

B·A·R

I
60643

LOGICA

DE

TITU MAIORESCU

EDIȚIA A DOUA



BUCUREȘTI

EDITURA LIBRARIEI SOCECU & Comp.

1887.

—
Prețul 3 lei.

LOGICA

DE

TITU MAIORESCU

EDIȚIA A DOUA



BUCUREȘTI

EDITURA LIBRĂRIEI SOCECU & Comp.

1887.

Din stabilimentul grafic :
SOCECU & TECLU — București
24,987.

PREFAȚA LA EDIȚIA D'INTÂI

Manualul de față este un resumat scurt al prelegerilor asupra Logicei ținute la Universitatea din Iassi în anii 1863—1872. Pe temeiul noțiunilor elementare și regulilor formulate în paragrafi următori, cursul universitar se întindea pe de o parte la expunerea controverselor după deosebitele sisteme filosofice, pe de alta la aplicarea teoriilor logice asupra vieții intelectuale în practica ei zilnică.

Această din urmă parte a prelegerilor era prea felurită și adese ori prea atârnată de inspirația momentului de pe catedră, pentru a se fi putut fixa într'un manual precum este cel de față. Ea rămâne și pentru viitor în libera dispoziție a profesorului. Dar din partea întâi am păstrat o urmă în apendicele acestei cărți, unde

se află citate izvoarele și controversele, nu în scop de a adună multe nume de autori, ci cu restrângere la acei autori și la acele pasaje, din a căror studiere să se tragă în adevăr un folos pentru lămurirea întrebărilor atinse în text. Textul însuși nu cuprinde citațiuni, ci se mărginește la câteva note istorice; numai Aristoteles este pretutindeni citat, unde compararea formulării moderne cu gândirea și exprimarea vechiului părinte al Logicei mi-a părut neapărată pentru un studiu mai temeinic al acestei științe.

Așa cum este manualul, el poate fi întrebuințat la cea d'întâi învățare a Logicei, prin urmare în Licee. Forma dată explicărilor din text corespunde acestui scop. Ear cine vrea să urmărească problemele cugetării mai departe, în or ce cas profesorul pentru explicările sale, găsește în apendice calea arătată.

București, 4 Ianuarie 1876.

PREFAȚA LA EDIȚIA A DOUA

Cererea unei a doua ediții a acestui mic manual mi-a venit făr'-de-veste. În patru săptămâni am trebuit să pregătesc pentru tipar îndreptările și sporirile, ce după o repetită propunere a acestei științe la Universitatea din București în anii 1884—1886 mi-au părut neapărate.

Mult nu s'a putut face, dar ceva s'a făcut. În deosebi teoria noțiunilor și a silogismelor este mai întins expusă, despărțirea Logicei în partea elementară și cea metodologică mai precis condusă și toată lucrarea completată prin adăosul Metodologiei.

Așa cum se înfățișază manualul acum, sper că va putea continua a fi întrebuințat pentru învățământul secundar și că la Universitate va servi cel puțin ca un resumat scurt al unor dezvoltări mai întinse.

București, 15 Februarie 1887.

LOGICA

INTRODUCERE

DESPRE ÎNȚELESUL GENERAL AL LOGICEI ȘI DESPRE FOLOSUL EI

I. Observarea timpului, când s'a născut știința Logicei, și a trebuinței, din care s'a născut, ne va lămurii mai bine asupra înțelesului, scopului și folosului acestei științe.

Logica științifică datează de la *Aristoteles* (născut la Stagyră în Macedonia la 384 a. Chr., † la 322). Cercetările lui asupra deosebitelor părți ale Logicei se află răspândite în mai multe scrieri, care s'au împreunat la un loc de editorii și comentatorii lui și s'au numit *Organon*. Acești comentatorii au dat științei expuse în *Organon* numele de Logică.

Scrierile specifice logice ale lui *Aristoteles* sunt:

1) O carte *de categoriis* (*κατηγορίας*), a cărei autenticitate însă este contestată,

2) O carte *de interpretatione* (*περὶ ἑρμηνείας*), care tratează despre propozițiune și judecată,

3) Patru cărți *analytica* (*ἀναλυτικά*), de regulă împărțite în *analytica priora* și *posteriora*, care se ocupă de silogisme, demonstrări, definițiuni și împărțiri,

4) Opt cărți *topica* (τοπικά), despre silogismele probabile, și

5) O carte *de elenchis sophisticis* (περὶ σοφιστικῶν ἑλέγχων), despre falsitatea sofismelor.

La Aristoteles cercetările logice sunt împreunate cu precepte retorice, și această împreunare se observă și la urmașii lui până după timpul Reformățiunii. În educarea obicinuită la Greci după resboiul peloponesic, adică de la secolul al patrulea a. Chr. încoace, tinerii destinați pentru o cultură mai înaltă, după ce prin învățătura Gramaticii ajungeau a se exprima în limbă corectă, aveau a dobândi prin Retorică și Logică deprinderea oratorie, adică stil plăcut și dicțiune convingătoare.

Logica s'a născut dar din trebuința retorică de a produce convingerea în auditorii unui discurs. S'au analizat (de aci numele de Analitică dat celei mai însemnate scrieri a lui Aristoteles asupra Logicii) operațiunile gândirii, pentru a se descoperi în ele legile, după care mintea omenească trebuie să primească o idee ca dovedită, adică să se convingă despre adevărul ei. Cu timpul însă deosebirea cea mare ce desparte Logica de Retorică nu a putut să rămână ascunsă. Oratorul își convinge auditorii deșteptându-le plăcerea estetică prin arta sa, punând în mișcare simțimentul și fantasia și producând o dispoziție momentană a sufletului, în care unele idei câștigă o putere precumpănitoare, iar cele contrare se întunecă și se trec cu vederea. Capul logic din contra vrea să convingă mintea rece în mod static, fără a pune în joc emoțiunea trecătoare a simțimentelor și plăcerea estetică, dovedind prin o operațiune completă ceea ce-și propune a stabili.

Astfel s'a înțeles, că acea parte a Retoricei vechi, care se ocupă numai de analiza elementelor convicțiunii, avea o valoare proprie deosebită de arta oratoriei, cuprindea legi ale gândirii omenesti, a căror aplicare nu ne este numai folositoare, când vrem să convingem pe alții, ci indispensabilă pentru producerea convingerii permanente în noi înșine, pentru orice gândire regulată și pentru demonstrarea științifică.

2. Convingerea minții noastre se întemeiază pe conștiința, că ideea despre care este să ne convingem, se află cuprinsă în ideile, de care suntem convinși și pe care le știm, sau că stă într'o astfel de legătură cu aceste, încât nu se poate nega, fără a ne pune în contradicție cu noi înșine. Operațiunea inteligenței, prin care se stabilește acea legătură între idei, adică prin care se arată, cum o idee relativ nouă este cu necesitate cuprinsă în altele admise de mai înainte, se numește argumentare.

Nota. Să distingem. Noi cunoaștem adevărurile în două moduri: sau de dreptul sau cu mijlocul altor adevăruri. D. e. știu de dreptul, prin manifestare sensibilă în conștiința mea, că în momentul acesta citesc; dar dacă aflând acum o carte tăiată la margini, pe care ieri o lăsasem netăiată, conchid că în absența mea a fost în alte mâni, atunci acest adevăr nu-l știu de dreptul prin o manifestare sensibilă actuală. Prin manifestare sensibilă văd numai cartea în starea ei de acum, adică tăiată; compararea ei cu starea de ieri și concludsiunea, că a trebuit să fi fost întrebuințată de o altă persoană, este un adevăr câștigat prin mijlocul altor adevăruri (d. e. ori ce schimbare are o cauză, numai un om poate cauză o asemenea schimbare la o carte, etc.). — Adevărurile, ce le constatăm de dreptul prin sensibilitate (numite și adevăruri intuitive), sunt mai presus de îndoială; când vedem și simțim, suntem

siguri că vedem și simțim. Asemenea adevăruri nu au trebuință de reguli științifice în privința încrederii ce le dăm; nici o regulă nu poate să le facă mai sigure decât sunt de la sine.

Dar îndată ce părăsim tărâmul sensibil actual și căutăm a ne explica un lucru din legătura lui cu alte lucruri în ideile noastre, se poate produce eroare, și atunci se naște întrebarea despre regula, după care se face această legătură așa, încât să ne dea convingerea despre adevărul gândirii. Numai de această convingere mijlocită este vorba în § de mai sus și în Logică în genere.

3. Argumentarea devine obiectul unei cercetări științifice în două moduri: sau dacă o considerăm ca un fenomen al naturii omenești și căutăm a explica condițiunile, sub care se produce; sau dacă o considerăm ca un mijloc pentru aflarea adevărului și cercetăm regulile, după care trebuie să se îndrepteze pentru a da rezultate juste. De explicarea argumentării ca fenomen al inteligenței omenești se ocupă o parte a Psihologiei; iar știința, care stabilește regulile formale pentru argumentarea justă, se numește Logică.

Pentru Psihologie argumentarea falsă este un fapt, ce trebuie tot așa de bine explicat în legile sale ca și argumentarea justă; amândouă sunt fenomene sufletești și cer descrierea și cercetarea producerii lor. Pentru Logică faptul argumentării în mintea omenească se presupune ca un fapt constatat și i se cercetează numai regulile întrebuintării juste.

4. Fiind-că cea mai mare parte a cunoștințelor noastre nu sunt câștigate prin intuițiune, ci se întemeiază pe argumentări din experiențele noastre sau din ale altora (§ 2 nota), mai toată știința și toată practica omenească sunt supuse autorității Logice.

Cu toate aceste Logica nu ne dă însăși știința derivată, ci ne dă numai regula pentru a judeca această știință. Ea nu vrea să afle dovezi pentru convingerile noastre, ci arată numai regulile, după care se pot afla și după care se pot privi ca indestulătoare. Ea nu descopere și nu experimentează, ci judecă și critică.

Cu alte cuvinte: Tot ce s'a argumentat vreodată cu justetă, toate cunoștințele noastre dobândite altfel decât prin intuițiune, atârnă de la observarea legilor, a căror cercetare este tema Logicei. Decâte ori conclusiunile sunt juste și convingerea este bine întemeiată, s'au observat în fapt legile logice fie cu, fie fără conștiință.

Nota. Cum se vede de aci, constatarea adevărului factic nu se ține de Logică, care garantează numai atât, că, dacă ideile date sunt adevărate, trebuie să fie adevărate și ideile derivate cu observarea legilor ei. Aceasta s'a explicat și așa: Logica nu se ocupă de adevărul *material*, ci numai de adevărul *formal*; aplicarea justă a regulilor ei dă totdeauna rezultate formal adevărate, care totuși în fapt, adică material, pot fi false. D. e. magnetismul teluric este o putere cu totul deosebită de electricitate și fiind-că mișcările busolei sunt efectul magnetismului teluric, ele nu pot fi efectul electricității: eacă o argumentare logic sau formal adevărată, care totuși material este falsă, fiind falsă premisa, că magnetismul ar fi cu totul deosebit de electricitate.

5. Folosul Logicei rezultă din faptul, că ea este o știință, și din obiectul special al cercetărilor ei științifice. În privința d'întâi toate științele, și prin urmare și Logica, au pentru educațiunea noastră folosul de a arăta întâmplările lumii supuse la legi constante, de a da omului încredere în sine depărtând nesiguranța și superstițiunea și de a contribui prin obiectele lor impersonale la echilibrarea statornică între gândiri și

simțiminte. Logica prin obiectul ei în special produce o agerime mai mare a argumentării, ordine în gândire și ușurința de a descoperi și dovedi eroarea în concludsiunile false.

Însă folosul Logicei în deosebi se vede adese contestat. Argumentele în contră-i sunt, că prin formalismul ce-l introduce, dedă mintea la abstracțiuni goale, lipsite de controlul realității (sofisme), că regulile ei formale sunt indiferente fiindcă nu garantează adevărul material, și în fine, că oamenii argumentează foarte bine și fără de știința Logicei.

Astăzi, când științele experimentale au dobândit o însemnătate așa de mare și așa de bine meritată, ne pare mai important decât or când, a apăra folosul Logicei în contra atacurilor ce i se aduc și a dovedi, că între științele ideale și cele exacte, dacă se înțeleg bine amândouă, nu poate fi antagonism, ci un raport de confirmare reciprocă.

În ceea ce privește formalismul și abstracțiunea Logicei, să distingem mai întâi însași știința de cărțile și de prelecțiunile, în care se pertactează. Aceste au fost de multe ori nefolositoare, însă vina lor nu este vina Logicei. Formalismul pedantic al scolasticilor evului mediu, învățarea pe dinafară a câtor-va reguli abstracte fără nici o aplicare la viața reală, precum se obicinuește încă în câteva scoli moderne, nu au a face cu esența Logicei. Aceasta din contra trebuie să fie tractată în raport cu valoarea ei practică, și orice abstracțiune bună nefiind decât o resumare a esenței ideilor concrete, trebuie să-și amintească totdeauna această legătură și să poată fi redusă la realitate de câte ori cere trebuința.

Însă cu această rezervă și sub această condiție

togmai natura abstractă a Logicei ei constituie unul din cele mai mari merite pentru inteligența omenească V. și §. 8.

În ceea ce privește întâmpinarea, că regulile logice, fiind numai formale, nu ating adevărul material, trebuie considerat, că o gândire formal justă contribuie foarte des la constatarea erorilor materiale și astfel mediat la aflarea adevărului. Căci dacă dintr'o premisă, ce s'a crezut adevărată, se deduc prin o gândire justă conclusiuni, ce se văd a fi în contradicție cu fapte pozitive, atunci premisa nu poate să fie adevărată. Un exemplu din istoria Chimiei: *Stahl* explica fenomenul combustiei cu ajutorul unei materii fine, numită phlogiston, ce după hipotезa sa se evaporă din corpul arzător. Prin concluziune logică, numai după legile formale ale gândirii, rezulta de aici, că produsul combustiei trebuia să fie mai ușor decât înainte de ardere sau cel puțin, dacă acel phlogiston se admitea ca imponderabil, tot așa de greu. *Lavoisier* însă a constatat, că la combustia metalelor calcele metalice restante sunt mai grele decât metalele înainte de combustiei. Acea concluziune dedusă cu observarea justă a regulilor logice s'a văzut dar a fi material falsă și cu aceasta a căzut teoria lui *Stahl* cu premisa ei.

În fine cât pentru lipsa de folos al Logicei, ce se deduce din multele argumentări exacte făcute fără studiarea teoretică a regulilor ei, trebuie să ne aducem aminte de însemnătatea cea mare ce o are totdeauna înțelegerea unei operațiuni în deosebire de efectuarea ei mecanică. Fără îndoială o știință se poate aduce la oare care înălțime fără aplicarea unei alte Logice, decât cea naturală a minții sănătoase. Oamenii judecau despre valoarea unei argumentări și înainte de a fi de-

venit Logica o știință, și fără această judecare naturală ei nici că ar fi putut face din Logică o știință; asemenea au produs lucrări mecanice însemnate, înainte de a cunoaște legile Mechanicii. Însă este o margine atât în privința lucrărilor ce se pot executa fără teoria mecanică, cât și a argumentărilor, ce se pot face fără teoria Logiceii. Puțini indivizi de o capacitate eminentă sunt în stare a anticipa rezultatele științei, cea mai mare parte a oamenilor trebuie sau să înțeleagă teoria lucrărilor sale practice, sau să aibă regulile stabilite de aceia, care au înțeles acea teorie. Siguranța procedurii, ordinea gândirilor și prospectul luminat peste toată sfera respectivă a operațiunii intelectuale se câștigă pentru cei mai mulți numai sub această condiție.

În această privință însemnătatea Logiceii bine studiate este cu atât mai mare, cu cât întărirea și înlesnirea, produse în lucrările gândirii prin deprinderea de a mănui formulele abstracte ale argumentării, are un efect foarte potențat, îndreptând însuși modelul de formă generală, după care se fac apoi miile de argumentări individuale în decursul vieții. (Comparare: cu o placă de tipar se pot scoate mii de exemplare pe hârtie; o greșală îndreptată pe chiar placa tiparului îndreptează de la sine miile de exemplare, pe când s'ar cere o muncă și un timp înmii pentru a îndreptă greșala în fiecare exemplar individual).

6. Studiul argumentării, care este dar obiectul Logiceii, se împarte în două cercetări: una desface elementele din care se compune or ce argumentare, le analizează pe fiecare în parte și le arată raporturile

lor parțiale între olaltă, după cum rezultă din analiza făcută. Aceasta se numește Logica elementară.

Cealaltă studiază împreunarea acestor elemente în actul argumentării și arată deosebita căi, pe care apucă inteligența, pentru a resfrânge convingerea dobândită despre unele idei asupra altora; și fiindcă asemenea căi se numesc cu un termen grec metode, această parte a Logicei se numește Metodologie.

Nota. O asemenea împărțire a științei ne este cunoscută din studiarea gramaticii. Gramatica are să ne învețe regulile vorbirii. Vorbirea se face de regulă în propozițiuni. Pentru a studia însă propozițiunile, desfacem atâtă părțile, din care se compune ori ce vorbire, și le analizăm pe fiecare în parte, arătându-le și raporturile lor parțiale; aceasta este Gramatica elementară sau analiza gramaticală (rău numită și etimologia), care se ocupă dar de substantiv, articol, adjectiv, etc., de raporturile lor parțiale în concordanța numerilor, casurilor și genurilor și se coboară chiar cu analiza până la sonuri și la silabe. Odată aceste elemente studiate, a doua parte a Gramaticii arată diferitele moduri ale împreunării lor în propozițiuni. Aceasta este sinteza sau sintaxa gramaticală.

PARTEA ÎNTĂIA

LOGICA ELEMENTARĂ

7. Din § 2 al introducerii s'a înțeles, că argumentarea este o operațiune a inteligenței, care arată, cum o idee nouă este cuprinsă în altele știute de mai nainte. De aci se vede, că elementele argumentării vor fi ideile și împreunarea lor. Pentru a pute însă explica aceste elemente și a le analiza și pe ele, trebuie mai întâi să ne înțelegem asupra însemnării cuvintelor, de care ne servim. Dacă vom vedea, că limbajul obicinuit este lipsit de precisiune la întrebuintarea cuvintelor trebuincioase pentru cercetarea noastră logică, vom căuta a le înlocui prin cuvinte științifice cu definițiune precisă, adică prin termeni tehnici.

În limba română cuvântul idee se poate întrebuinta în patru înțelesuri deosebite : sau arată impresia produsă asupra inteligenței noastre prin nervi, sau imaginea acestei impresii remasă în memorie, sau re-

sumarea mai multor imagini de acelaş fel, sau în fine împreunarea cuvintelor într'o propoziţie sau gândire. D. e. Se desemnează pe tablă un cerc; văzând eu acest cerc, nervii optici îmi produc în creeri o impresie, prin care mi se pune în lucrare conştiinţa şi care imi dă idea cercului desemnat (representare prin senzaţiune). Depărtându-mi ochii de pe tablă, senzaţiunea cercului nu se pierde cu totul, ci-mi lasă în conştiinţă o imagine a obiectului văzut, care îmi poate rămâne în memorie şi se poate reproduce în mintea mea fără ajutorul ochilor (representare în sens mai strins). Dacă am văzut mai multe cercuri în deosebite timpuri şi deosebite locuri, mari şi mici, desemnate şi sculptate, etc. atunci din suma de imagini relative la acelaş fel de obiecte în deosebitele sale individualizări se produce o idee mai abstractă despre ceea ce este el în esenţa sa colectivă (representare numită noţiune). Dacă descriu însuşirile cercului văzut şi afirm sau neg ceva despre dânsul, atunci dau o idee despre cerc în formă de propoziţiune, d. e. cercul este rotund (judecată).

Dintre această mulţime de înţelesuri se vede, după explicările anterioare, că Logica se ocupă de idei în înţelesul din urmă, şi acum vom zice mai precis că argumentarea ne arată cuprinderea unei judecăţi în altele şi derivarea ei din aceste.

Elementele or cărei argumentări sunt astfel judecăţile şi împreunarea lor. Însă judecata ca şi forma ei limbistică, adică propoziţia, se compune din subiect şi predicat. Forma generală a ori căruia subiect şi predicat este o deosebită specie de reprezentări, numită noţiuni, a căror explicare începe în § următor. Noţiu-

nile sunt așa dar elementele de compunere ale judecății.

Prin urmare trebuie să sub-impărțim Logica elementară în trei capitole: 1) teoria noțiunilor, 2) teoria împreunării lor în judecăți, 3) teoria împreunării judecăților, adică silogistica.

AL LOGICEI ELEMENTARE

CAPITUL I.

Teoria noțiunilor.

8. Ori-ce noțiune este o reprezentare formată din alte reprezentări relative la acelaș fel de obiecte și cuprinzând partea lor comună. Înțelegerea deosebirii între noțiuni și simpla reprezentare este importantă pentru înțelegerea operațiunilor logice.

Conștiința noastră primește din experiență mai multe senzațiuni asupra aceluiăș fel de obiecte, când sunt prezente sensurilor noastre; iar când își aduce aminte de aceste senzațiuni fără ca obiectele să fie prezente, are reprezentările lor. Un copil d. e. are la început în memorie despre obiectul masă o idee sau o reprezentare potrivită numai cu acea masă unică, ce a văzut-o în odaia sa; mai târziu vede și alte mese, cu patru picioare, cu trei picioare, cu un picior, de lemn, de piatră, de metal, rotunde, pătrate, poligoane etc. Din această sumă de reprezentări relative la acelaș fel de obiecte, conștiința lui extrage, printr'un

proces ce-l explică Psihologia, reprezentarea lor comună și, lăsând la o parte deosebirile de tot individuale a le multelor exemplare din acelaș obiect, formează noțiunea acestuia.

Noțiunea cuprinde dar esența lucrurilor ce s'au prezentat conștiinței noastre, alegând din reprezentările lor numai părțile importante și lăsând pe cele-lalte la o parte. In acest proces de abstracțiune, noțiunile pierd oare cum materialismul senzațiunilor și reprezentărilor primitive și devin eterice, pierd sensibilitatea și devin obiecte curate a le gândirii. In lumea fizică d. e. nu există noțiunea *plantă*, ci numai o plantă individuală oare care cu suma ei de calități unice.

Insemnătatea noțiunilor pentru inteligența omenască este din cele mai mari. Mărginirea radicală și neajunsul caracteristic al minții omenști provine din prea puținele reprezentări, ce le poate cuprinde conștiința de odată. Deabia un singur act de gândire (senzațiune, reprezentare, noțiune, inchiegarea noțiunilor într'o judecată, etc.) poate sta pentru un moment dat in centrul strîmtului cerc luminos al conștiinței actuale; pe lângă el se mai află in acest cerc, însă cu o lumină decrescândă, câteva alte elemente de gândiri, poate cel mult până la 12;) tot ce trece peste acest număr, dispare de regulă din sfera percepțiunii actuale și se intunecă. De aci provin lacunele, unilateralitatea, in genere defectele caracteristice a le inteligenței noastre a tuturor. Singurul mijloc de a indreptă in parte acest neajuns, este de a introduce in conștiință noțiunile generale in locul reprezentărilor mai sensibile și de a avè ast-fel in acelaș cerc mărginit al conștiin-

*) Vezi appendicele la § 8.

ței esența unui câmp foarte întins de reprezentări experimentate. Ast-fel pe când simplul grădinar își încarcă conștiința și memoria cu reprezentările individuale a le fie-cărui exemplar de flori ce le cultivă, și prin aceasta nu are inteligența liberă pentru alte gândiri, naturalistul științific primește numai noțiunile generale despre felurile plantelor, are în extract esența tuturor, și inteligența lui rămâne liberă a concepe alte părți a le naturei și a forma astfel o știință universală. Fiind dar că noțiunile cuprind mai puțin decât reprezentările originarie, însă conțin toată esența lor, de aceea operațiunea cu ele este cea mai potrivită repejunii de progres în inteligența omenească, pe când cei ce operează numai cu reprezentări, poartă cu sine masa greoaie a sensibilității și își întârzie și își incurcă prospectul.

Intrebuințarea noțiunilor este dar de comparat operării cu quintesențe în locul specialelor de plante, cu chinina în loc de chină, și noțiunea se rapoartă la reprezentare ca formula algebrică la calculul cu cifre sau ca logaritmul la numărul seu. Toțmai prin această libertate a generalizării este omul în stare a'și concentra mintea și a câștiga acea circumspecțiune peste un câmp întins de experiențe, ce-l deosebește de toate celelalte ființe a le naturei. El nu este uimit și cutrupit prin felurimea nemărginită a indivizilor din natură și nu este, ca animalul, fatal legat de impresia momentului: ci liber aruncă căutătura abstracțiunii în lume și reduce masa, multiplă și extensivă, la o cătățime mărginită dar intensivă, scoate în idei sucul și mēduva obiectelor reprezentate și astfel domnind peste ele, câștigă locul și timpul de a le compara între sine și cu trecutul și viitorul, și formează din ceea ce nă-

văleă în capul său ca un chaos orb al întâmplării, sfera luminată și regulată a inteligenței.

Noțiunile sunt dar produsul cel mai însemnat, produsul specific al rațiunii omenești. Ele fac cu puțință generalizarea gândirilor, abstracțiunea, privirea exclusivă a raporturilor între idei, așa dar ori ce știință sistematică și în deosebi Logica în adevărurile ei numite formale, după explicarea din § 4.

Nota. Cercetarea foarte grea, cum din senzațiuni se formează reprezentările și din reprezentări noțiunile, este una din temele Psihologiei. Greutatea acestei cercetări psihologice provine din faptul, că trebuie să fie în strinsă legătură cu Fiziologia, a le cărei cunoștințe experimentale anume asupra acestei părți sunt însă departe de a fi îndestulătoare. Relativ mai bine studiate sunt astăzi fenomenele afasiei, pe când fixarea localizărilor în creieri este încă deabia în stare rudimentară.

Deosebirea psihologică între senzațiuni și reprezentări (care se găsesc și în inteligența animalelor) și deosebirea acestora de noțiuni (care sunt specific omenești) paralel cu fenomenele afasiei, care dovedesc localizări cerebrale deosebite pentru cuvântul vorbit, pentru cuvântul scris și pentru înțelesul cuvântului, paralel asemenea cu deosebitele celerități măsurate între senzațiune și reflecțiune, pare a arăta pentru formarea și păstrarea noțiunilor o pătură cerebrală deosebită de a reprezentărilor și senzațiunilor, pătură, a cărei existență sau cel puțin funcționare lipsește animalelor, dar a cărei existență în om este substratul fizic al așa numitei lumi „ideale”.

9. Noțiunile fiind astfel abstracte s'ar pierde una în alta, dacă n'ar fi fixate prin semne subiective în locul sensibilității reprezentărilor, din care s'au scos. Aceste mărci subiective pentru deosebirea noțiunilor sunt *cuvintele*. Și aici se înțelege îndată raportul esențial între limbă și cugetare.

Intrebarea originii limbei a ocupat de mult gândirea omenească. Primele răspunsuri mai întinse le avem dela Greci, dar le avem sub forma unei controverse. După unii (Democrit, Aristoteles) limba este produsul unei convenții omenești (sistema așa numitei *Thesis*). După alții (Epicur) între lucruri și cuvinte este o legătură necesară stabilită dela natură și limbajul omului e un produs instinctiv al naturei sale (*Physis*). In contra hipotezei dintâi s'a obiectat între altele, că ea nu explică, prin ce mijloc de comunicare s'ar fi putut înțelege oamenii de la început așa de bine, încât să alcătuiască între ei convenția limbistică. Acest mijloc ar fi trebuit să fie așa de perfect, încât făcea de prisos descoperirea limbei. Astfel știința modernă a adoptat, cu câteva modificări, teoria limbei ca a unui produs instinctiv al minții omenești, și anume necesitat prin formarea noțiunilor, care, pentru a pute exista deosebite in conștiință, cer neapărat forma sensibilă a cuvintelor.

Toate cuvintele se derivă din vr'o 500 de rădăcini primitive, monosilabe, care la început însemnau noțiuni generale cu deosebite înțelesuri foarte felurite. De aici progresul limbei s'a făcut prin împreunarea rădăcinelor și apoi prin modificarea cuvintelor conform înțelesului lor tot mai diferențiat și mai precis.

Această legătură strânsă între cuvânt și noțiune explică atârănarea proprietăților și variațiilor unuia din aceste elemente de proprietățile și variațiile celui lalt. Precum noțiunile sunt gândiri esențial abstracte, cuprinzând numai un resumat din multele reprezentări ale aceluiaș obiect, tot așa cuvintele nu pot însemna decât generalități și, proprie vorbind, nu sunt nici o dată in stare a exprima individualitatea.

Să incerc d. e. a individualiza numai prin cuvinte pana, cu care scriu. Voi zice: *această pană*. Însă această pană este or ce pană, în apropierea căreia mă aflu, și numai gestul de a o arăta, o individualizează. *Această pană neagră*; însă această pană neagră este or ce pană neagră, în apropierea căreia mă aflu, și așa mai departe; or cât determinez pana prin adjective noue, ei adaug numai calități generale și nu ajung nici odată prin limbă a o separa ca exemplar unic de toate celelalte. Limba este focul, în care reprezentările obiectelor își mistuesc aproape toată materialitatea și nu lasă decât idea lor abstrasă și generală.

Nota. Adevărata deslegare a întrebării despre originea cuvântului trebuie să o așteptăm de la cercetările psicho-fisice. E probabil că noțiunile, având o localizare cerebrală deosebită, cer în momentul formării lor (după mai multe luni dela nașterea copilului) o descărcare eferentă sau centrifugală, pentru care în copii normali (nu surdo-muți etc.) este adaptat aparatul nervo-muscular al vorbirii.

10. Din aceeași legătură între cuvânt și noțiune se explică un alt fenomen limbistic: alterarea sau prefacerea crescândă a cuvintelor în decursul timpului.

Cercetând istoria limbelor mai multor popoare, ne surprinde un fapt constant în toate: metamorfosa neaparată ce o suferă cu propășirea timpului. Nici un popor nu mai vorbește peste un timp oare care cum a vorbit la o epocă dată, și noi astăzi nu am mai înțelege fără studiu special limba noastră de acum o mie de ani, chiar dacă ne-ar fi rămas vre o tradiție literară din acest timp. Tot așa constată Horațiu (*epist.* II, I, 85, 86), că el nu mai înțelegea vechiele poeme Saliarice, și Polybius ne spune (*hist.* III, 22), că deosebirea limbei vechi latine de ceea ce se vorbea pe tim-

pul său, eră așa de mare încât Romanii cei mai culti înțelegeau cu greu vechiele tractate cu Cartaginezii. Câteva forme caracteristice și fundamentale, oare cum o canavă pentru țesutura viitoare, rămân neatinse în vicisitudinea timpurilor și formează unitatea unei limbi în varietățile ei istorice; însă acele forme sunt puțin numeroase, sunt numai o parte a scheletului sintactic și flecționar, pe când toate celelalte forme, terminările, cuvintele isolate și pronunțarea lor, se află într'o perpetuă mișcare. Această mișcare provine mai ales din mișcarea obiectelor intelectuale, cărora cuvintele slujesc de vestminte sensibile, adecă a noțiunilor. Noțiunile sunt adevăratul element schimbător, după care se schimbă și cuvintele, ele sunt cele ce se modifică, își prefac conținutul, devin mai abstracte, după cum se modifică și progresul cunoștințelor omenești.

Să comparăm d. e. noțiunea scrierii, precum s'a putut afla în conștiința Romanilor, cu aceeași noțiune în conștiința noastră după atâtea descoperiri geografice. Romanii timpului din urmă e probabil că nu cunoșteau decât alfabetul lor cadmeic, cel grecesc și hieroglificele. Despre scrierea pitorească, despre nodurile peruviane, despre cua-lele chinezești, despre silabarul Japonilor etc. nu aveau vre o idee, și astfel le lipseau părți esențiale pentru a-și forma o noțiune generală despre scriere, precum o avem noi. Însă nu numai la obiecte de cultură științifică există diferența: mai toate noțiunile popoarelor moderne sunt deosebite de aceleași noțiuni antice. Altă idee are Românul și altă idee avea Romanul despre pământ, despre îngrășarea lui, despre mașine agricole, despre vestminte, despre căi de comunicație, despre suflet, despre guvern, despre religie etc. etc., așa încât astăzi cu greu se

va găsi o noțiune modernă congruentă cu cea antică corespunzătoare. De regulă noțiunile posterioare sunt mai generale decât cele primitive, și inteligența popoarelor în sumă totală face un progres pronunțat spre abstracțiune.

Paralel cu această transformare tăcută a cuprinsului noțiunilor în laboratorul intelectual al omenirii, merge o schimbare corespunzătoare a formelor lor externe, adică a cuvintelor. Când pentru prima oară se dă unei noțiuni numele, adică cuvântul său, partea principală a sonurilor acestui cuvânt se ia de regulă din sonurile reprezentărilor nemijlocite, din care s'a format noțiunea. Ele sunt dar o icoană credincioasă a gradului de abstracțiune, pe care se aflau oamenii în timpul când au botezat tânăra noțiune. Până când inteligența poporului se află pe aceeași treaptă de abstracțiune, până atunci sonurile păstrează un înțeles primitiv al lor și din această cauză sunt respectate. Îndată ce însă poporul face un progres de abstracțiune în privința cuprinsului aceleiași noțiuni, se desface legătura ce o unea cu reprezentările mai materiale și mai mărginite de la început, sonurile ei primitive își pierd înțelesul și, ne mai având pentru ce să fie respectate, se modifică și se „corup” fonetic.

Să luăm de exemplu noțiunea și cuvântul iertare. Cuvântul nostru iertare vine de la latinul medieval *libertare* = a liberă din sclavie, a desrobi. (În latinitatea clasică nu există decât substantivul *libertus* = desrobi). Din acest înțeles vechiu și mărginit numai la faptul sclaviei, noțiunea *iertare* la Români de astăzi a făcut un progres de abstracțiune, s'a desrobi însăș de particularitatea robiei și se întinde în

genere asupra ştergerii efectului or cării greşeli, or cărui păcat, or cărei pedepse. *Iartă-mă* nu mai înseamnă în conştiinţa Românului şi nu mai poate însemna „liberează-mă din sclavie”, căci nici nu mai există sclavia la Români; legătura intelectuală între iertare şi libertate este dar ruptă din conştiinţa zilnică la întrebuinţarea acestui cuvânt; şi prin urmare cererea etimologiştilor noştri de-a zice şi de-a scrie *liertare* în loc de *iertare*, adică de a ne aduce aminte prin introducerea silită a celui *l* iniţial de vechiul cuvânt *libertare*, sau nu vrea să producă nici un înţeles, şi atunci este o ingreuiare de prisos, sau dacă vrea să producă un înţeles, atunci greşeşte prin introducerea unui element stins, care nu mai are loc în strimtul cerc luminos al conştiinţei actuale şi nu ar pute decât să incurce şi să întunece precisiunea gândirii *iertare*.

Bumper englezeşte înseamnă un pahar plin. Urmărindu’l în timpuri mai vechi, îl aflăm sub forma de *bomper*, pe urmă *bonpere*, şi cu această ultimă formă ei dăm de originea normană. Normanii din Bretagne, catolici credincioşi, aveau obiceiul de a închină la ospete primul pahar Papei de la Roma, bunului părinte = *au bon père*! De aci a rămas numele de *bon père* primului pahar plin în genere, ce se închină la un ospet, apoi s’a generalizat şi mai mult şi s’a întrebuinţat pentru or ce pahar plin. Din acel minut, legătura cu *bon père* nu mai exista, şi sunurile lui au început a se modifica. Astăzi în *bumper* nimeni nu caută pe Papa de la Roma, şi de aceea un ortografist etimolog nu ar avea drept a silă pe Englezi să scrie d. e. *bonper* în loc de *bumper*, pentru a’şi aminti

originea. Conștiința acestei origini este stinsă în poporul lor, și ortografia va fi cea din urmă a o reinvia.

Noțiunea ne apare în această privință ca un balon aerostatic, care începe a se înălța deasupra pământului reprezentărilor din care s'a născut. La început, o sumă de sunuri primitive îl leagă încă de originea sa telurică; însă în proporția, în care conținutul său se umple de materia eterică ce-i este destinată, repulsiunea în contra pământului devine mai mare, până când în fine rupe funiile și se înalță într-o sferă, unde nimic nu-i mai amintește substratul material, din care a pornit. —

Raportul dar între limbă și cugetare sau, exprimat prin elementele lor, între cuvânt și noțiune se poate formula în următoarea lege logico-limbistică: ceea ce mai ales susține sunurile unui cuvânt în unitatea lor integrală, este conștiința înțelesului lor primitiv. Îndată ce inteligența poporului a modificat acest înțeles primitiv, generalizându-l și desfăcându-l de originea materială, viața conservativă a sunurilor s'a stins. De aci încolo ele se prefac, se înmoaie, se corup, se pierd, și din întregul lor primitiv rămân numai câteva sunuri reci, drept semne pentru noțiunea arbitrară, ce și-a format-o poporul. Tot astfel la moartea unui organism încetează puterile ce i-au susținut până atunci unitatea organică, și încep a lucra puterile chimice, care în sensul organismului descompun și distrug, iar în sensul lor compun și crează nouă formațiuni cu o nouă viață.

„Corupțiunea fonetică“ începe dar într-o limbă atunci, când mintea poporului a făcut un progres așa de însemnat în abstracțiune, încât a pierdut legătura materială pentru o mare parte din cuvinte. Corupți-

nea odată începută din această cauză legală, nu se mai poate opri, ea se întinde deopotrivă peste toate cuvintele, și peste multe numai din cauză eufonică. Dar de regulă începerea ei este un semn de progres al noțiunilor poporului, în care se întâmplă.

Cei ce susțin cu or ce preț literele vechi, din care a dispărut înțelesul, fac ca Egiptenii, cari înbal-samau mumiele fără viață, și uită, că descompunerea și reformarea lucrurilor este un proces de o egală importanță cu forma lor organică de la început.

11. Cercetând noțiunile mai de aproape, trebuie să deosebim conținutul și sfera lor.

Conținutul unei noțiuni este totalitatea no-țiunilor parțiale, din care se compune înțelesul ei. Aceste noțiuni parțiale se numesc note. D. e. qua-dratul este un quadrilater cu unghiuri drepte și laturi egale. Din compunerea notelor quadrilater, unghiuri drepte, laturi egale rezultă înțelesul cuvântului qua-drat, și prin urmare totalitatea acelor note alcătu-ește conținutul acestei noțiuni — totalitatea, și nu însumarea, fiindcă în actul înțelegerii nu se adună notele una cu alta ca individualități, ci se pătrund mutual și se unifică.

Comparând două sau mai multe noțiuni în pri-vința conținutului lor, putem deosebi noțiunile în concordante și opuse. Concordante sunt noțiunile, care se pot împreună într-o singură cugetare comună și pot astfel alcătui conținutul unei alte noțiuni, d. e. noțiunile rece și luciu sunt concordante, fiind impre-nate în noțiunea gheață așa, încât se pot cugeta în comun.

Opuse sunt noțiunile, care în privința unei

cugetări comune se exclud unele pe altele, d. e. rece și cald. Opoziția se subimparte în contradicțiune și contrarietate. Contradictorii sunt două noțiuni atunci, când cu punerea uneia din ele se ridică cealaltă și cu ridicarea uneia din ele se pune cealaltă. De aci rezultă, că contradicțiunea nu poate să existe decât între două noțiuni, d. e. ceva, nimic; A, Non-A; subiectiv, obiectiv. Contrarii sunt noțiunile atunci, când din punerea uneia din ele, rezultă ridicarea celorlalte, ear din ridicarea uneia din ele nu rezultă cu determinare punerea uneia din celelalte, d. e. alb, negru (roșu, galben, verde). De aici se înțelege, că pentru opoziția contrară se cer cel puțin trei noțiuni.

Ἀντιφάσεως μὲν οὐδὲν ἔστι μεταξύ, τῶν δὲ ἐναντίων ἐνδέχεται. (La contradicțiune nu există vre-o a treia noțiune mijlocie, dar noțiunile contrare o admit. *Aristoteles Metaphys. X, 4, 14*).

12. Pentru operațiile gândirii, d. e. la clasificări, este adese important, ca șirul noțiunilor contrarie să fie complet. Aceasta se constată, reducându-se opoziția contrară la forma contradicțiunii în următorul mod: Dacă *a, b, c, d, e* este șirul de noțiuni contrarii, care se pretind a fi complete, atunci se încearcă succesiv între fie-care din acele noțiuni și toate celelalte o opoziție contradictorie și se examinează, de poate există. Atunci cu punerea lui *a*, trebuie să fie ridicate celelalte (*b, c, d, e*) și cu ridicarea celorlalte (*b, c, d, e*) trebuie să fie pus numai *a*. D. e. dacă toate științele primare (după hierarchia pozitivistă a lui Aug. Comte) sunt matematica, astronomia, fizica, chimia, biologia, sociologia, atunci o știință fiind d. e. fizică, trebuie să fie prin note esențiale deosebită (opusă) de chimie,

matematică, astronomie, biologie și sociologie, și o știință, nefiind chimie, matematică, astronomie, biologie și sociologie trebuie să fie numai decât fizică. J. Stuart Mill în această hierarchie găsește șirul noțiunilor necomplet, și intercalează Psihologia ca o știință primară deosebită.

Însă acest exemplu luat dintr-o controversă a științei moderne nu poate să fie bine înțeles decât de cei ce sunt familiarizați cu ordinea științelor după filosofia „pozitivă“. Mai elementar este următorul exemplu:

Intr'un manual român de geometrie se face următoarea explicare asupra diferitelor quadrilatre:

„Sunt mai multe feluri de patrulatre:

1. Patrutul este un patrulater care are laturile egale și unghiurile drepte.
2. Dreptunghiul¹⁾ este figura cu patru laturi care are unghiurile drepte.
3. Paralelogramul²⁾ are laturile opuse paralele.
4. Rombul are toate laturile egale, și
5. Trapezul are două laturi opuse paralele.“

(În textul manualului se află puse alături cu aceste explicații însuși figurele planimetrice, care precizează mai bine înțelesul).

Să examinăm după metoda reducerii la forma opoziției contradictorie, dacă cele 5 „feluri de patrulatre“ din manualul citat mai sus sunt *toate* felurile de quadrilatre, adică coprimd șirul complet de noțiuni contrare. Atunci dacă un quadrilater nu este nici quadrat, nici „dreptunghi“ (sau mai bine oblong),

¹⁾ Mai bine: oblongul.

²⁾ Mai bine: romboidul.

nici „paralelogram“ (sau mai bine romboid), nici romb, ar trebui să nu poată fi alta decât trapez. În fapt însă mai poate fi alta, adică o figură planimetrică închisă în patru laturi *fără nici un paralelism*; un asemenea quadrilater se numește trapezoid, și numai prin acest al șaselea fel se completează dar șirul diferitelor quadrilatre.¹⁾

¹⁾ Exemplele din Geometrie sunt foarte bune pentru înțelegerea multor reguli din Logică și le întrebuițăm adeseori și în cartea de față. Pentru aceasta însă este neapărat de trebuință, ca terminologia geometrică să fie pe deplin clară. Cea întrebuițată în unele cărți de școală la noi nu îndeplinește pretutindeni această condiție neapărată, și în interesul precisiunii logice suntem datori a propune următoarea rectificare:

Termenul „dreptunghi“ trebuie părăsit și înlocuit cu (asemenea obicinuitul) Oblong. Căci această figură planimetrică este a se deosebi mai întâi de pătrat; nota distinctivă (în privința căreia există contrarietate între amândouă figurile) este inegalitatea laturilor, două fiind mai lungi decât celelalte, pe când la pătrat sunt toate laturile egale. Din contră nota dreptunghi, relevată prin nume, este comună pătratului cu oblongul și prin urmare nu poate servi la deosebirea acestuia de acela.

Termenul „paralelogram“, pentru însemnarea unui anume fel din cele 6 feluri de quadrilatre, trebuie părăsit și înlocuit cu romboid. Căci nota laturilor opuse paralele, departe de a fi nota distinctivă a romboidului, este din contră nota lui comună cu pătratul, oblongul și romb; pe când nota lui distinctivă de pătrat și romb este inegalitatea laturilor și nota distinctivă de pătrat și oblong este obliquangularitatea. Termenul paralelogram nu poate fi întrebuițat decât ca o noțiune mai abstractă pentru a însemna genul comun al celor 4 quadrilatre cu laturi paralele, adică atât al romboidului, cât și al pătratului, oblongului și rombului.

Vom reveni la această precisiune necesară a terminologiei de mai sus în explicarea definițiunii și clasificării din metodologie.

13. După exprimarea limbistică, noțiunile se mai pot împărți în pozitive și negative. Pozitive sunt noțiunile, care afirmă ceva, negative sunt acele, care ridică o afirmare. Negațiunea poate să fie de două feluri: negațiune simplă, care nu cuprinde decât ridicarea unei noțiuni, și negațiune mixtă, care, pe lângă ridicarea unei noțiuni, cuprinde punerea unei alte (se'nțelege contrare). D. e. alb e o noțiune pozitivă, ne-alb e o noțiune simplu negativă, negru poate fi considerat în privința lui alb ca o noțiune negativă, însă este în ori ce cas o negațiune mixtă, coprinzând, pe lângă ridicarea lui alb, poziția unei alte noțiuni.

De aci se vede, că negațiunea este numai relativă la vre o noțiune, care afirmă ceva. Căci, privite în sine singure, noțiunile nu pot să fie decât pozitive, având un conținut.

14. Sfera unei noțiuni este suma noțiunilor, care cuprind pe acea noțiune ca o notă în conținutul lor. D. e. noțiunile quadrat, oblong (sau dreptunghi), romb, romboid, alcătuesc sfera noțiunii paralelogram,¹⁾ cuprinzând-o fie-care ca o notă în conținutul lor, fiind adecă toate paralelograme (pe când conținutul noțiunii paralelogram se alcătuește din notele : quadrilater cu laturile opuse paralele. Conținutul cuprinde dar notele din lăuntrul noțiunii, sfera cuprinde noțiunile din afară de ea, în cari ea însăși se află ca notă).

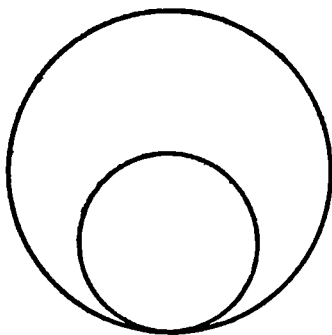
Compărând două noțiuni în privința sferei lor, putem deosebi următoarele raporturi :

¹⁾ Vezi nota de la § 12 pentru stabilirea terminologiei precise.

1. Sferele a doue noțiuni sunt identice, când toate noțiunile din sfera uneia din ele se află și în sfera celeilalte, d. e. noțiunile *ruminantia* (rumegătoare) și *bisulca* (cu copita despicată), deși deosebite în conținut, au totuși sfere identice, fiindcă toate animalele fără excepție, care sunt ruminantia, sunt și bisulca. Asemenea noțiunile corp fizic și greu au sfere identice.

2. Sferele a doue noțiuni sunt ordinate, când întreaga sferă a uneia face o parte din sfera celeilalte. D. e. sfera noțiunii animal cuprinde sfera noțiunii leu (și alte sfere, pasere, pește etc.); cu alte cuvinte: tot ce este leu, este și animal; dar nu tot ce este animal, este și leu.

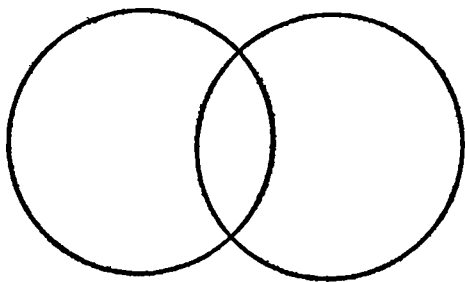
Raporturile sferelor se pot lămurii bine prin figuri geometrice, de regulă prin cercuri. Sferele ordinate s'ar figura astfel:



Noțiunea, a cărei sferă cuprinde în sine sferele altor noțiuni, se numește supraordinata acestora; noțiunea, a cărei sferă se cuprinde în sfera alteia, se numește subordonata acesteia. În exemplul nostru noțiunea animal este supraordinată noțiunilor leu, pasere, pește, și aceste sunt subordonate noțiunii animal.

Noțiunile subordonate pe aceeași linie se numesc către o altă coordonată, d. e. mamifer și ovipar sunt coordonate între o altă și subordonate noțiunii animal.

3. Sferele a două noțiuni sunt încrucișate, când fie-care cuprinde o parte a celei-lalte. Incrucișarea sferelor de noțiuni se poate înfățișa prin următoarea figură:



D. e. între deosebitele figuri geometrice, care fac parte din sfera noțiunii rectangular, sunt și quadratele; însă quadratele sunt totdeodată subordonate și noțiunii de paralelism (al laturilor opuse); astfel sfera noțiunii rectangular se încrucișează aici cu sfera noțiunii paralel.

Incrucișerile există între sferele nu numai a două, ci și a mai multor noțiuni, când se află în conținutul unei noțiuni mai multe note, care prin chiar aceasta subordonează noțiunea totală la tot atâtea noțiuni deosebite.

4. Sferele a două noțiuni sunt exclusive când nu au nici o parte comună. D. e. anorganic, intelectual.

15. Din explicările cuprinse în paragrafi din urmă se vede, că sfera și conținutul noțiunilor stau în pro-

porție inversă. Cu cât sfera unei noțiuni este mai mare, cu atât conținutul este mai mic, și vice-versa. Pentru a înțelege aceasta pe deplin, trebuie să ne ferim mai întâi de confundarea înțelesului cuvintelor conținut și sferă, care s'ar naște, când am voi să ni le explicăm pe amândouă după analogia figurelor din spațiu, d. e. după un cerc. La cerc conținutul crește și descrește cu sfera lui; la noțiuni este din contra, fiindcă aici conținutul nu arată locul gol, în care să se poată cuprinde alte noțiuni, ci totalitatea indeplinită a notelor noțiunii date. D. e. noțiunea quadrat are un conținut mai mare decât noțiunea paralelogram, căci în înțelesul cuvântului quadrat sunt cuprinse mai multe note decât în acela al paralelogramului. Quadratul este un quadrilater cu laturile opuse paralele, cu toate laturile egale și cu unghiurile drepte, pe când paralelogramul este numai un quadrilater cu laturile opuse paralele. Dar tocmai din această cauză sfera quadratului este mult mai mică decât aceea a paralelogramului; sunt puține figuri geometrice, care să fie quadrate, și multe, care să fie paralelograme; căci mai întâi toate quadratele sunt și paralelograme, și afară de ele mai sunt obloangele, romburile și romboidele.

Acum dacă micșorăm conținutul noțiunii paralelogram, scoțându-i nota laturilor opuse paralele, ne rămâne numai noțiunea quadrilater, și îndată sfera ei devine mult mai întinsă, cuprinzând și figurele numite trapez și trapezoid, adică toate figurele, fie și neregulate, cu patru laturi închise.

Operația gândirii, de a se înălța de la noțiuni cu conținuturi mai mari și sfere mai mici la noțiuni cu conținuturi tot mai mici și sfere tot mai mari, se

numește abstracțiune, operația inversă determinare, și cu cât o noțiune are mai multe note în sine și mai puține noțiuni sub sine, cu atât este mai *determinată*, cu cât din contra are mai puține note în sine și mai multe noțiuni sub sine, cu atât este mai *abstractă*. Noțiunea figură este mai abstractă decât figura geometrică, care este mai abstractă decât quadrilaterul, care e mai astract decât paralelogramul, etc.

De aici rezultă, că o noțiune, ca și o propoziție sau o frază, cu cât este mai abstractă sau mai generală, cu atât este mai goală de înțeles și se poate aplică la o mulțime de cazuri individuale contrare, cuprinzându-le pe toate în sfera ei.

Pentru întrebuințarea practică trebuie prin urmare ca noțiunea abstractă să fie totdeauna însoțită de conștiința treptelor succesive de determinare, pe care s'a urcat pentru a fi formată și pe care trebuie a se coborî pentru a fi aplicată la anume cazuri individuale.

AL LOGICEI ELEMENTARE

CAPITUL II.

Teoria judecăților.

16. Judecata este exprimarea raportului între două noțiuni.

Ea se compune dar 1) din noțiunea, în privința căreia se întreabă, în ce raport stă cu alta, — subiect, 2) din noțiunea, care se arată în raport cu subiectul, — predicat, 3) din forma, prin care se arată raportul între subiect și predicat, — împreunarea.

Esența judecății, în deosebire de or ce altă alăturare de noțiuni, se arată prin împreunarea conștiută. Când punem numai două noțiuni lângă o laltă, fără a ne da samă despre raportul în care se află, avem numai o asociere psihologică, în privirea căreia nu se poate hotărî adevărul sau eroarea și care ast-fel este indiferentă pentru convingere, argumentare și Logică. D. e. lumina — a încălzi, cerc — quadrat. Când însă li se exprimă raportul între o altă, se face un act al gândirii, care cere credință, și atunci se naște o judecată, care se cercetează în privința adevărului și erorii, d. e.

lumina încălzește, lumina nu încălzește, cercul este quadrat, cercul nu este quadrat.

Această schimbare dintr'o simplă asociare psihologică într'un act logic de judecată, se arată prin exprimarea împreunării. După cum vedem din exemplele precedente, cuvântul *impreunare* (= copula) nu însemnează aici alta decât împreunarea într'un act de conștiință, care să decidă asupra potrivirii sau nepotrivirii predicatului cu subiectul; rezultatul acestei împreunări în acel act de gândire poate fi dar și arătarea nepotrivirii, adică desbinării predicatului de subiect; vedem asemenea, că „impreunarea“ se poate infățișa printr'o flexiune gramaticală a cuvântului predicativ (a încălzi — încălzește); adese ori ea se exprimă și în or-ce cas se poate exprima prin cuvântul *este* (la raportul negativ: *nu este*), care aici nu arată existența subiectului, ci numai raportul lui cu predicatul, d. e. cerc quadrat este imposibil.

Or ce judecată este dar un răspuns la întrebarea, dacă, fiind pusă o noțiune (subiectul), o altă noțiune (predicatul) este sau nu este concordantă cu ea. Și de aici se vede însemnătatea, ce o are fenomenul întrebării pentru rațiunea omenească.

Πρότασις ἐστὶ λόγος καταφατικὸς ἢ ἀποφατικὸς τινος κατὰ τινος. — Τὰ μὲν οὖν ὀνόματα καὶ τὰ ῥήματα ἔοικε τῷ ἄνεν συνθέσεως καὶ διαιρέσεως νοήματι, οἷον τὸ ἄνθρωπος ἢ τὸ λευκόν, ὅταν μὴ προστεθῇ. οὔτε γὰρ ψεῦδος οὔτε ἀληθές πω. Περὶ δε σύνθεσιν ἐστὶ τὸ ψεῦδός τε καὶ τὸ ἀληθές. (Judecată este o propoziție, care afirmă sau neagă ceva despre ceva. — Numele (de subiecte) și cuvintele (predicative) pentru sine singure seamănă unei gândiri fără exprimarea împreunării sau despărțirii, d. e. om sau alb, dacă nu

se mai adaogă nimic ; căci aici nu este încă nici adevăr, nici eroare. Dar îndată ce se exprimă raportul, este adevăr și eroare. *Aristotelss, Analyt. pr. I, 1. — De interpr. 1).*

17. Fiind-că singura deosebire firească a noțiunilor între o altă este concordanța și opozițiunea, exprimarea raportului lor în actul judecării nu poate decât să reproducă această deosebire și prin urmare or ce judecată este sau afirmativă sau negativă. Aceasta este împărțirea fundamentală. Afirmativă este judecata, în care predicatul se arată concordant cu subiectul, negativă judecata, în care predicatul se arată opus subiectului; d. e. quadratul este un paralelogram, cercul nu este quadrat. Insușirea judecăților de a fi afirmative sau negative se numește calitatea lor, în adevăr singura calitate, care rămâne în ultima abstracțiune a noțiunilor în raportul lor general după stergerea tuturor celor lalte particularități mai apropiate de sensibilitate.

O împărțire secundară a judecăților se face după raportul în care stă predicatul cu sfera subiectului. În această privință judecățile sunt sau universale, în care predicatul se afirmă sau se neagă pentru toată sfera subiectului, sau particulare, în care predicatul se afirmă sau se neagă numai pentru o parte a sferei subiectului. D. e. toate quadratele sunt paralelograme; câteva paralelograme sunt cu unghiuri ascuțite. Insușirea judecăților de a fi universale sau particulare se numește cantitatea lor.

Combinând aceste împărțiri, avem următoarele patru feluri de judecăți: universal afirmative, universal negative, particular afirmative și particular negative.

Pentru ușurința întrebuințării în cercetări logice, judecățile se pot exprima, prin o imitare a formulelor algebrice, așa încât subiectul să se însemneze prin s , predicatul prin p , copularea lor într-o judecată prin $<$, negarea prin $-$, particularitatea prin fracțiunea $\frac{1}{s}$. Totodată logicii obicinuesc a numi judecățile în prescurtare prin cele d'întâi patru vocale și anume: judecata universal afirmativă A , cea universal negativă E , cea particular afirmativă I și cea particular negativă O . În resumat aceste formule se înfățișază și se exprimă în limba română ast-fel:

<i>Judecata</i>	<i>numita însemnata</i>	<i>exprimata</i>
Universal afirmativă, A ,	$s < p$,	toți s sunt p .
„ negativă, E ,	$s < -p$,	nici un s nu este p .
Particular afirmativă, I ,	$\frac{1}{s} < p$,	câțiva s sunt p .
„ negativă, O ,	$\frac{1}{s} < -p$,	câțiva s nu sunt p .

Nota. Obiceiul de a însemna aceste patru judecăți prin literele A, E, I, O datează de la *Michail Psellus* (născut la 1020.) Pe atunci logicii își alcătuiau pentru asemenea lucruri și versuri memoriale, d. e.

Asserit A, negat E, sed universaliter ambo,
Asserit I, negat O, sed particulariter ambo.

Pe când însemnarea celor patru forme de judecăți prin A, E, I, O este întrebuințată în mai toate manualele de Logică, formulele lor oarecum algebrice sunt mai felurite. În unele cărți se obicinuesc, în locul celor introduse mai sus, următoarele simbolizări:

$S a P$ pentru judecata universal afirmativă: toți S sunt P ,
 $S e P$ pentru cea universal negativă: nici un S nu este P ,
 $S i P$ pentru judecata particular afirmativă: câțiva S sunt P , și

So P pentru cea particular negativă: câțiva S nu sunt P.

Mai importantă este altă observare. Impărțirea judecăților în universale și particulare nu este esențială, ci întâmplătoare și atârnă mai mult de la avuția limbei, în care se exprimă judecata sub formă de propoziție. Una și aceeași judecată se poate exprima în forma particulară și, prin o numire mai precisă a subiectului, în forma universală; d. e. câteva quadrilatre sunt cu laturile opuse paralele = toate paralelogramele sunt cu laturile opuse paralele. Tot mai faptul particularității, adică atribuirea predicatului numai la o parte a sferei noțiunii subiectului, va produce adese în limbă un cuvânt deosebit pentru această specie din genul subiectului. D. e. în procedura civilă a României se deosebesc hotărârile judecătorești după instanța, care le pronunță, și aici avem judecățile particulare: câteva hotărâri sunt pronunțate de judecătorii de pace, câteva hotărâri sunt pronunțate de Tribunalele de prima instanță, câteva hotărâri sunt pronunțate de Curțile de apel și de Casațiune. Inse aceste judecăți particulare s'au schimbat în universale prin introducerea noii terminologii: toate cărțile de judecată sunt pronunțate de judecătorii de pace, toate sentințele de Tribunale, toate decisiunile de Curți.

De observat mai este, că în unele Logice se vorbește și de judecăți singulare pe lângă cele universale și particulare. Judecata *singulară* e aceea, a cărei subiect e un nume individual, d. e. Miron Costin este chronicar român. — Noi nu credem, că trebuie primită această specie de judecăți; căci Logica ocupându-se de noțiuni, nu privește la realitatea sensibilă, și este indiferent, dacă sunt mai multe sau mai puține reprezentări individuale, cărora le corespunde o noțiune. În Gramatică, ce e drept, se deosebesc numele comune de numele proprii, și se numesc comune cele ce se cuvin la mai multe persoane sau lucruri, ear proprii cele ce, după intenția vorbitorului, se atribuesc numai unei persoane sau unui lucru; căci de și d. e. numele Miron se poartă de mai multe persoane, totuși el nu se întrebuințează spre a arăta, că toate aceste persoane au vre-o însușire comună, pentru care s'ar fi numit Miron, ci se întrebuințează spre deosebirea individuală a fie-cărui Miron, și toți ceilalți s'ar pute numi cu alt nume propriu; pe când din contra numele comun *om* vrea să însemneze oare-care însușiri, și când îl aplicăm la mai multe ființe, voim să zicem, că toate au a-

ceste însușiri în comun. Însă și în Gramatică această deosebire între nume proprii și nume comune se ține numai de partea ei analitică; în sintaxă, nu are nici o însemnătate, și pentru subiect ca subiect este indiferent, dacă se alcătuește dintr'un nume comun sau propriu sau dintr'o propoziție întreagă.

Aristoteles, pe lângă definițiunea citată la § 16, mai numește judecata o enunțare despre ceea ce este sau nu este împreună: *ἔστι δὲ ἀπόφασις φωνὴ σημαντικὴ περὶ τοῦ ὑπάρχειν τι ἢ μὴ ὑπάρχειν*. (*De interpret.* cap. 5). Judecățile le împarte tot acolo în afirmative (*κατάφασις*) și negative (*ἀπόφασις*), și apoi în universale, particulare și nehotărâte, *περίστας ἢ καθόλου ἢ ἐν μέρει ἢ ἰδιόριστος* (*Analyt. pr.* I, 1). Nehotărâte sunt acele, din a căror exprimare limbistică nu se vede, dacă sunt universale sau particulare. Judecățile singulare Aristoteles le cuprinde cu drept cuvânt în cele particulare.

18. Afară de împărțirea fundamentală a judecăților în afirmative și negative, și de cea secundară în universale și particulare, se mai întrebuințează în cărțile de Logică un șir de alte împărțiri, care însă nu ating esența logică a judecăților, ci sau numai forma exprimării lor limbistice sau însuș cuprinsul deosebit al gândirii, și în amândouă cazurile nu se țin de Logică. Ele au fost introduse în această știință parte de autori, care, dupe obiceiul veacului de mijloc, credeau că fac un lucru folositor pentru înțelegerea omenească prin înmulțirea formelor goale, ce i le analizau, parte de autori, cărora le era important pentru cercetările lor din altă parte a filosofiei, din metafizică, a stabilit câteva deosebiri logice pentru a le putea apoi interpreta ca fundamente a chiar rațiunii omenești în privința argumentării.

De aceea este de trebuință a cunoaște cele mai însemnate din acele împărțiri și a le reduce la adevărata lor valoare logică.

19. Judecățile s'au mai împărțit așa dar in simple și compuse sau complexe. Simple se numeau acele judecăți, in care un singur predicat se afirmă sau se neagă despre un singur subiect, ear compuse acele, in care se află mai multe predicate sau mai multe subiecte sau mai multe predicate și subiecte. D. e. Corvin a fost Român; Petru și Iacob au predicat la Ierusalim și in Galilea. Inse o judecată complexă este numai in limbă exprimată intr'o singură propoziție compusă; in fapt, adecă in chiar actul gândirii (și numai acesta privește Logica) or ce judecată complexă este impreunarea limbistică a mai multor judecăți simple. „Petru și Iacob au predicat la Ierusalim și in Galilea“ este forma prescurtată a patru judecăți: Petru a predicat la Ierusalim, Petru a predicat in Galilea, Iacob a predicat la Ierusalim, Iacob a predicat in Galilea.

Astfel împărțirea este in or ce cas greșită. Căci împărțirile se fac pentru a deosebi diferitele specii din sfera unei noțiuni, care au dar note caracteristice *opuse* unele altora; când se subimpart paralelogramele rectangulare in quadrate și obloange, cauza este, că intre aceste doué noțiuni se află opozițiune in o notă caracteristică a lor: quadratele au laturi égale, obloangele au laturi inegale. Dar ce deosebire caracteristică ar fi intre judecățile simple și judecățile compuse? Judecățile simple ar fi numai o judecată, judecățile compuse ar fi mai multe judecăți! Inse intre un lucru și intre mai multe lucruri de acelaș fel nu este nici o deosebire logică de stabilit, și d. e. nu s'ar putè nici o dată admite o divisiune ca aceasta: noțiunea cai se imparte in un cal, intr'o păreche de cai și intr'o erghelie de cai.

Nota. In alte științe poate să fie justificată împărțirea în simplu și compus; ea va fi justificată, de câte-ori într'o privință oare care, ce este esențială pentru trebuințele acelei științe, se va stabili o opoziție distinctivă între simplitate și multiplitate. D. e. Chimia trebuie să deosebească corpuri simple (elemente) și corpuri compuse, pe câtă vreme metodele ei explorative sunt altele pentru sintesă și altele pentru analiză. —

Judecățile complexe au diferite numiri. Judecata afirmativă, în care un subiect se arată împreună cu mai multe predicate se numește *conjunctivă* ($s < p$ și p' și p''). Judecata afirmativă, în care mai multe subiecte se arată împreunate cu un predicat, se numește *copulativă* (s și s' și $s'' < p$). Judecata negativă, în care unul sau mai multe subiecte se arată desbinate de mai multe sau de un predicat, se numește *remotivă* ($s < -p, -p', -p''$; nici s , nici s' , nici $s'' < -p$). Judecata, în care se atribue subiectului unul din mai multe predicate contrare, se numește *disiunctivă* ($s < p$ sau p sau p' sau p'' ; d. e. poeziile sunt sau lirice sau epice sau dramatice). La toate aceste deosebiri ale judecăților se aplica critica de mai sus; ele sunt deosebiri ale propozițiilor gramaticale, dar nu ale judecăților logice. În special judecata disiunctivă sau este numai o singură judecată cu toată mulțimea predicatelor și atunci arată că aceste predicate alcătuiesc un șir complet de noțiuni contrare (§ 12), sau — privită dintr'un punct de vedere mai mult psihologic — arată un conglomerat de multe gândiri; când are numai două noțiuni predicative cuprinde vr'o patru sau cinci judecăți; când are 3, cuprinde vr'o 30; căci $s < p$ sau p' înseamnă : s poate fi p , s poate fi p' , s nu poate fi p și p' în același timp; dacă s este p , atunci nu este p' ; dacă s este p' , atunci nu este p , ș. c. l.

20. Judecățile s'au mai împărțit în categorice și ipotetice. Categorice sunt judecățile, în care predicatul arată, ce este sau ce nu este subiectul (sau, cum s'a numit, *inherența* predicatului în subiect); ipotetice sunt acele, în care predicatul se arată afirmat sau negat despre subiect numai sub condițiunea existenței acestuia (adecă se arată *dependența* predicatului de subiect). Insușirea unei judecăți de a fi cate-

gorică sau hipotetică s'a numit relațiunea ei. După relațiune ar fi d. e. categorică judecata: diamantul este octaedric, sau judecata negativă: sobolul uu este orb; hipotetice ar fi judecățile: dacă sau unde este fum, este și foc; dacă sau când este noapte, nu e tot-deauna intuneric; dacă coranul vine de la Dumnezeu, atunci Mohamed este profetul lui Dumnezeu.

Însă împărțirea aceasta nu se poate susține, căci or ce judecată hipotetică este, în privința Logicei, o judecată categorică, numai cu deosebirea (folositoare în Gramatică, dar indiferentă în știința argumentării), că subiectul ei este o judecată întreagă, și nu una sau mai multe noțiuni alăturate. Judecata hipotetică nu se compune dintr'o adunare de mai multe judecăți simple; judecățile simple, în a căror formă gramaticală sunt îmbrăcate cuvintele ce exprimă judecata hipotecă, nu alcătuiesc însăși afirmarea sau negarea acestei din urmă judecăți. Când zicem „dacă coranul vine de la Dumnezeu, atunci Mohamed este profetul lui Dumnezeu“, prin aceasta nu voim să susținem, că în adevăr coranul vine de la Dumnezeu, nici că în adevăr Mohamed este profetul lui Dumnezeu. Toate aceste judecăți simple pot să fie false, și totuș judecata hipotetică, exprimată prin ele, să fie de un adevăr necontestabil. Dovadă că aici nu se susține adevărul vre uneia din judecățile simple, ci se susține numai, că una se poate deriva din ceai-laltă, și această susținere, logic vorbind, e o judecată simplă făcută în mod categoric. Ce este dar subiectul și ce predicatul judecății hipotetice? Nici „coranul“, nici „Mohamed“, căci despre aceste nu se afirmă și nu se neagă nimic. Subiectul este întreaga judecată „Mohamed este profetul lui Dumne-

zeu“, și ceea ce se afirmă *categoric* despre subiect, adică predicatul, este că acea judecată e o urmare legitimă din judecata „coranul vine de la Dumnezeu“.

Nota. Cu drept cuvânt dar Aristoteles nici nu se ocupă de alte judecăți, decât de cele categorice, fără a le da însă acest nume; la el cuvântul categoric însemnează afirmativ. Însă deja primii peripatetici, scolari ai lui, precum și stoicii introduc judecățile hipotetice și cele disiunctive în cercetările lor. Între cei noi, insistă mai ales Kant asupra împărțirii judecăților în categorice, hipotetice și disiunctive. — Dependența unei judecăți de alta, în a cărei afirmare sau negare consistă judecata așa numită hipotetică, cuprinde în sine două moduri de susținere : *modus ponens* și *modus tollens*. *Modus ponens* arată că, fiind judecata d'întâi (*antecedens*) adevărată, este adevărată și judecata dependentă de ea (*consequens*); d. e. dacă este adevărat, că coranul vine de la Dumnezeu, atunci este adevărat, că Mohamed este profetul lui Dumnezeu. *Modus tollens* arată, că, fiind falsă judecata dependentă (*consequens*); este falsă și judecata d'întâi (*antecedens*); d. e. dacă Mohamed nu este profetul lui Dumnezeu, atunci coranul nu vine de la Dumnezeu.

21. Mai însemnată prin urmările, ce le a avut în dezvoltarea Filosofiei moderne, este împărțirea judecăților în analitice și sintetice. Judecata analitică este aceea, în care noțiunea predicativă este deja înțeleasă în conținutul noțiunii subiectului și prin care se constată numai această înțelegere. D. e. quadratul este un paralelogram. Judecata sintetică este aceea, în care noțiunea predicativă nu se află deja înțeleasă în conținutul subiectului, ci i se adaugă în chiar actul judecării. D. e, linia dreaptă este drumul cel mai scurt între două puncturi; aici noțiunea predicatului nu se află în noțiunea subiectului: alta este linie dreaptă, alta este drum scurt. Judecata analitică arată dar *explicite*, ceea ce este *implicit* conținut în subiect. Jude-

cata sintetică înmulțește cunoștința noastră prin arătarea unei noue însușiri sau a unui nou raport al subiectului.

Nota. Din punct de vedere al individului cugetător se poate zice, că deosebirea între judecata analitică și cea sintetică este adese ori mișcătoare și atârnă de la cunoașterea mai mult sau mai puțin completă a noțiunii subiectului în chiar momentul judecării. Cineva știe d. e. despre planta tutunului, că ea crește până la o mărime de 4 urme, că are frunze mari, care se întrebuițează la fumat etc. Când descrie dar tutunul cu aceste însușiri cunoscute a le lui, face judecăți analitice. Când însă pentru prima oară află, că tutunul cuprinde în sine o otravă din cele mai tari (nicotinu), atunci face o judecată sintetică: noua noțiune predicativă nu se afla în conținutul de pân' atunci al noțiunii subiectului. De acum înainte însă ea se află în acest conținut, și pentru viitor aceeași judecată ei va fi analitică. În acest înțeles se vorbește, precum vom arăta în Metodologie, de metoda analitică și cea sintetică. De aici însă vedem, cum toată împărțirea trece peste limitele Logicei și devine psihologică.

Una din cele mai grele probleme metafisice stă în legătură cu obiectul paragrafului de față. Pe ce se razimă sinteza? Ce ne silește a stabili concordanța cu o noțiune predicativă, care este afară din conținutul subiectului? De regulă experiența, care ne arată în mod intuitiv substratul acelor noțiuni, adică reprezentările și senzațiunile, asociate în raport de coexistență sau de consecvență. Știm d. e. din experiență, că razele soarelui luminează și, împreună cu lumina, și încălzesc. Știm asemenea, că după fulger urmează tunetul. Dar această împreunare a deosebitelor senzațiuni este ea esențială? Judecata sintetică, ce o facem în urma lor, arată un raport esențial și necesar între subiect și predicat? Trebuie să încălzească lumina? Sau este acest efect al ei numai rezultatul unei experiențe marginite, care s'ar pute schimba vre-o dată în sens contrar? Și dacă zicem, că fulgerul cauzează tunetul, fiind că acesta îi urmează regulat, de ce nu zicem, că zioa cauzează noaptea, de și ele își urmează cu mai mare regularitate? Aceste întrebări sunt obiectul cercetărilor sceptice a le lui David Hume. — Ele produc și metafisica lui Kant. Toată sinteza experienței, așa

numitele cunoștințe *a posteriori*, înfățișază numai casuri isolate. Cum este cu putință a întemeia astfel un adevăr necesar și universal, adică o știință valabilă în toate cazurile, precum este Matematica? Și dacă natura materială în întregimea ei cunoscută nu poate răspunde la toate întrebările legitime a le noastre, așa încât analiza existenței sensibile să nu fie de ajuns pentru explicarea problemelor deșteptate în inteligența omenească, d. e. despre începutul și cauza, despre sfârșitul și scopul ei, atunci cum putem spera o aflare de adevăr peste ceea ce ne dă constatarea sensurilor, adică o sintesă între subiectul „natura sensibilă,” și un predicat, care să nu fie cuprins în ea? Cu alte cuvinte: există judecăți sintetice *a priori*? Aceasta e întrebarea pusă în fruntea *criticei rațiunii pure*.

22. Revenind la cercetările propriu logice asupra judecăților, trebuie să examinăm relațiunea, în care se află noțiunile subiectului și predicatului în privința sferei lor. În judecata negativă, ne universală fie particulară, se arată, că noțiunea subiectului, intru cât se privește numai în judecată, este în raport de exclusivitate cu sfera predicatului. (Vezi § 14). Prin judecata afirmativă se exprimă un raport de unire a sferelor subiectului și predicatului, dar se lasă nehotărît, dacă această unire este parțială sau totală, adică dacă sferele, privite în sine, sunt identice sau ordinate sau încrucișate. Nehotărîrea provine din lipsa de precisiune a sferei predicatului. În actul judecării noțiunea principală este subiectul: sfera noțiunii lui se exprimă cu oare-care exactitate, și astfel judecata este sau universală sau particulară. Iar cât pentru predicat, chie-marea lui în judecată este de a se afirmă sau negă cât pentru subiect, rămându-i sfera în afară de subiect cu totul nehotărîtă. De aci se explică, cum în or ce judecată afirmativă subiectul apare subordonat predicatului, adică împreunat numai cu o parte a sfe-

rei acestuia, fără privire, dacă sfera predicatului se întinde și mai departe decât în acea comunitate cu sfera subiectului. D. e. toate quadratele sunt paralelograme, înseamnă, că întreaga sferă a noțiunii quadrat face parte din sfera noțiunii paralelogram, și rămâne nehotărît, dar este cu putință, ca noțiunea paralelogram să se mai întindă peste alte noțiuni. În fapt, adică privind noțiunea paralelogram în totalitatea ei și afară de judecata citată, sfera ei se întinde și peste alte quadrilatre, adică, pe lângă quadrate, peste obloange, romburi și romboide.

Astfel judecata universal afirmativă arată în privința sferelor numai atât, că întreaga sferă a noțiunii subiectului este comună cu o parte a sferei predicatului; judecata particular afirmativă arată, că acea parte a sferei subiectului, de care vorbește, este comună cu partea corespunzătoare a sferei predicatului.

Și în judecata particular afirmativă: câteva quadrilatre sunt paralelograme, acea parte a sferei noțiunii quadrilater, de care se ocupă judecata, apare subordonată noțiunii paralelogram. Privind însă noțiunile în totalitatea lor, vedem îndată, că noțiunea quadrilater este cea generală și noțiunea paralelogram cea specială și că prin urmare din contra paralelogramele sunt subordonate quadrilaterelor. Confuziunea aparentă se explică din toată confuziunea judecăților particulare în genere, și de aici vedem odată mai mult, cât de inproprie este această împărțire a judecăților (§ 17 nota). Când în citata judecată particulară se vorbește de câteva quadrilatre, care sunt paralelograme, s'au luat în acea parte a sferei quadrilater quadratele, obloangele, romburile și romboidele, care în adevăr sunt subordonate noțiunii paralelogram, adică, sărindu-se

peste treptele subordonării, s'au luat noțiuni subordonate paralelogramelor și s'au exprimat prin raportul lor cu noțiunea supra-ordinată quadrilater: câteva quadrilatre sunt paralelograme.

În exemplul: toate corpurile fizice sunt grele, judecata arată corpurile fizice subordonate sferei noțiunii greu. În fapt, sferele acestor noțiuni sunt identice, căci vice versa nu există alt undeva greutate, decât în corpuri fizice. Dar judecata citată ca exemplu nu o arată, și nici nu are de scop a o arăta.

23. Din explicațiile date în paragraful precedent se înțelege, că judecata universal afirmativă privită din punct de vedere al predicatului, într-un cât este arătat în acel act al gândirii, se schimbă într-o judecată particular afirmativă. „Toată apa este lichidă” înseamnă numai, că întreaga sferă a noțiunii apă face parte din sfera noțiunii lichid, și se poate schimbă în propoziția „un fel de lichid este apă”, căci sunt și alte feluri de lichide, care nu sunt apă. Cu o exprimare generală, judecata universal afirmativă $s < p$, privită din punct de vedere al predicatului, se schimbă în judecata particular afirmativă $\frac{1}{p} < s$.

Schimbarea unei judecăți se numește așezarea predicatului ei drept subiect și a subiectului drept predicat. Urmărind schimbările și în celelalte judecăți, constatăm următoarele forme:

Judecata particular afirmativă $\frac{1}{s} < p$ se schimbă în judecata particular afirmativă $\frac{1}{p} < s$.

Judecata universal negativă $s < -p$ se schimbă în judecata universal negativă $p < -s$. Căci dacă toată sfera noțiunii s este exclusă din sfera noțiunii p , se

înțelege că și toată sfera noțiunii p este exclusă din sfera noțiunii s .

Judecata particular negativă $\frac{1}{s} < -p$ nu se poate schimba în judecata $\frac{1}{p} < -s$. Căci din aceea, că se găsesc câțiva s , care nu sunt p , nu urmează, că se găsesc și câțiva p care să nu fie s , ci poate toată sfera lui p intră în rămășița sferei lui s , după ce s'au scos din ea acei câțiva s care nu sunt p . Din aceea, că se află câteva paralelograme, care nu sunt quadrate, nu urmează, că se află câteva quadrate, care să nu fie paralelograme. Singura schimbare, ce se poate face cu judecata particular negativă $\frac{1}{s} < -p$, are forma stranie și neobicinuită în gândirea practică $\frac{1}{-p} < s$. D. e. judecata: Câteva paralelograme nu sunt quadrate, se poate schimba în judecată: o parte a figurelor, care nu sunt quadrate (oblongul, etc.), sunt paralelograme.

Nota. Aceste schimbări, după diferitele lor forme, au primit diferite numiri. Se compară adică mai întâi calitatea judecății schimbate cu aceea a judecății primitive; dacă amândouă judecățile sunt afirmative sau amândouă negative, atunci schimbarea se numește *conversio* ear dacă au calități diferite, atunci schimbarea se numește *contrapositio*. Se compară apoi cantitatea: dacă este aceeași în amândouă judecățile, atunci *conversio* sau *contrapositio* se numește *simplex*: ear dacă din contra judecata primitivă era universală, pe când cea schimbată este particulară, atunci *conversio* sau *contrapositio* se numește *per accidens*. Astfel dar schimbarea judecății A

$$s < p \text{ în } \frac{1}{p} < s \text{ este o } \textit{conversio per accidens},$$

schimbarea judecății E

$$s < -p \text{ în } p < -s \text{ este o } \textit{conversio simplex},$$

a judecății I

$\frac{1}{s} < p$ in $\frac{1}{p} < s$ asemenea o *conversio simplex*,
ear a judecării O

$\frac{1}{s} < -p$ in $\frac{1}{-p} < s$ o *contrapositio simplex*.

Aceste numiri latine datează de la Boëthius (filosof și politic roman din sec. V și VI după Christos; a tradus și comentat scrierile lui Aristoteles și a scris între altele *consolatio philosophiae*). — Aristoteles vorbește numai de conversiune (*ἀντιστροφή*), ear strania contraposițiune simplex la judecata O nu este explicată de el. *Τὴν μὲν ἐν τῷ ὑπάρχειν καθόλου στερητικὴν* (se înțelege *πρότασιν*) *ἀνάγκη τοῖς ὅροις ἀντιστρέφειν, οἷον εἰ μηδεμία ἡδονὴ ἀγαθόν, οὐδ' ἀγαθόν οὐδὲν ἔσται ἡδονή. τὴν δὲ κατηγορικὴν ἀντιστρέφειν μὲν ἀναγκαῖον, οὐ μὴν καθόλου ἀλλ' ἐν μέρει, οἷον εἰ πᾶσα ἡδονὴ ἀγαθόν, καὶ ἀγαθόν τι εἶναι ἡδονήν. τῶν δὲ ἐν μέρει τὴν μὲν καταφατικὴν ἀντιστρέφειν ἀνάγκη κατὰ μέρος (εἰ γὰρ ἡδονὴ τις ἀγαθόν, καὶ ἀγαθόν τι ἔσται ἡδονή), τὴν δὲ στερητικὴν οὐκ ἀναγκαῖον, οἷον γὰρ εἰ ἄνθρωπος μὴ ὑπάρχει τινὶ ζῳῳ, καὶ ζῶον οὐκ ὑπάρχει τινὶ ἀνθρώπῳ.* (Judecata universal negativă trebuie să fie schimbată numai în terminii ei (*conversio simplex*), d. e. dacă nici o voluptate nu este bine, atunci nici un bine nu este voluptate. Și judecata universal afirmativă trebuie să fie schimbată, însă nu intru tot, ci în parte (*conversio per accidens*), d. e. dacă ori ce voluptate este bine, atunci o parte din ceea ce este bine, este voluptate. Judecata particular afirmativă se schimbă particular (*conversio simplex*), căci dacă unele voluptăți sunt bine, și o parte din ceea ce este bine, este voluptate. Dar judecata particular negativă nu trebuie schimbată, căci dacă unele animale nu sunt oameni, de aici nu rezultă, că unii oameni să nu fie animale. *Aristoteles, Analyt. pr. I, 2*.)

Folosul schimbărilor nu este mare. Ele arată numai, că o judecată, propriu înțeleasă, vorbește despre conținutul și sfera noțiunii subiectului, ear sfera predicatului o lasă nehotărâtă. Cu această nehotărâre a sferei predicatului, schimbările ar fi de-a dreptul un mijloc de a induce în eroare, dacă rolul lor nu s'ar înțelege tocmai în restringerea ce ne o impun, de a nu deduce dintr'o judecată mai mult decât este cuprins în ea. D. e. *conversio simplex* din judecata „câteva instrumente musicale,

sunt clavire“ este „câteva clavire sunt instrumente musicale“, pare că ar fi alte clavire, care să nu fie instrumente musicale; in fapt însă toate clavirele sunt instrumente musicale, numai că aceasta nu rezultă prin conversiune din judecata primitivă arătată mai sus.

24. Examinând fie care din formele de judecăți *A*, *E*, *I*, *O* față cu celelalte trei, și presupuind, că au aceeași materie, adică aceleași noțiuni in subiect și predicat, constatăm între ele următoarele relațiuni :

1) Judecățile universale față cu particularele corespondente :

Judecata universal afirmativă cuprinde in sine judecata particular afirmativă ; fiind dar pusă cea d'întâi, este pusă și cea de a doua. Asemenea rezultă din punerea judecății universal negative punerea judecății particular negative. Din contră cu punerea judecății particulare nu este pusă și judecata universală corespondentă. Inse din ridicarea (negarea adevărului) judecății particulare, rezultă ridicarea judecății universale corespondente, pe când din ridicarea judecăților universale nu rezultă nimica sigur in privința judecăților particulare corespondente. Dacă este adevărat, că $s < p$, atunci trebuie să fie adevărat, că $\frac{1}{s} < p$, asemenea din $s < -p$ rezultă $\frac{1}{s} < -p$. Dacă nu este adevărat, că $\frac{1}{s} < p$, atunci nu poate fi adevărat, că $s < p$, și dacă nu este adevărat, că $\frac{1}{s} < -p$, atunci nu este adevărat că $s < -p$. Din contră, dacă nu este adevărat, că $s < p$, atunci nu rezultă nimica sigur in privința particularei $\frac{1}{s} < p$, ea poate să fie și poate să nu fie, și dacă nu este adevărat, că $s < -p$, atunci nu rezultă nimica sigur in privința particularei $\frac{1}{s} < -p$. Aseme-

nea dacă este adevărat, că $\frac{1}{s} < p$, nu rezultă nimica sigur în privința universalei $s < p$, și dacă este adevărat, că $\frac{1}{s} < -p$, atunci nu rezultă nimica sigur în privința universalei $s < -p$.

Relațiunea, după care din punerea judecății universale rezultă punerea judecății particulare corespondente și din ridicarea judecății particulare rezultă ridicarea judecății universale corespondente, se numește subalternație.

Nota. O parte a adevărului dedus din ea (asa numitul *dictum de omni et nullo*) s'a formulat de logicii vechi în cuvintele: *quidquid de omnibus valet, valet etiam de quibusdam et singulis; quidquid de nullo valet, nec de quibusdam vel singulis valet*. Aceasta este consecuența *a majori ad minus*; tot așa de valabilă e cea arătată de la ridicarea particularelor la ridicarea universalelor, *a minori ad majus*.

25. 2) Judecățile afirmative față cu cele negative: Raportul între judecățile afirmative și negative este de regulă un raport de *oposițiune*: cu punerea judecății afirmative este ridicată judecata negativă (§ 11). În deosebi judecata *A* stă în raport de contrarietate cu judecata *E* și de contradicțiune cu judecata *O*. Dacă este adevărat, că $s < p$, atunci nu poate fi adevărat, că $s < -p$; dar dacă nu este adevărat, că $s < p$, atunci nu rezultă adevărul judecății $s < -p$, căci se poate, ca numai $\frac{1}{s} < -p$. Dar dacă este adevărat că $s < p$, atunci nu e adevărat, că $\frac{1}{s} < -p$, și viceversa, dacă nu este adevărat, că $s < p$, atunci trebuie să fie adevărat, că cel puțin $\frac{1}{s} < -p$.

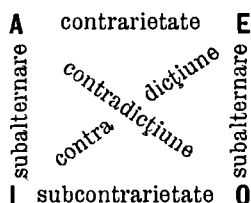
Asemenea *E* stă în raport de contrarietate cu *A* și de contradicțiune cu *I*.

Nou este raportul între judecățile particulare I și O , și el face excepție la regula opozițiunii între judecăți de calitate diferită, așa precum e formulată la începutul acestui §. Din punerea judecății I nu rezultă nimic în privința judecății O : ea poate să fie ridicată sau poate să fie pusă alături cu I . Din contră, din ridicarea judecății I rezultă punerea judecății O . Dacă este adevărat, că $\frac{1}{s} < p$, atunci poate să existe alături și adevărul, că $\frac{1}{s} < -p$, și se poate asemenea să nu fie adevărat, că $\frac{1}{s} < -p$. Dar dacă nu este adevărat, că $\frac{1}{s} < p$, atunci trebuie să fie adevărat, că $\frac{1}{s} < -p$.

Această argumentare se poate face și în următorul mod: ridicându-se I , trebuie să fie pus E , fiindcă I și E sunt în opozițiune contradictorie, însă fiind E pus, trebuie să fie pus și O în urma subalternării lor, și astfel din ridicarea lui I rezultă punerea lui O . Din contră, punându-se I , se ridică E , însă din ridicarea universalei nu rezultă nimic în privința punerii sau ridicării particularei corespondente.

Acea relațiune dintre judecățile particulare de calitate diferită, în urma căreia din ridicarea uneia din ele rezultă punerea celei lalte, se numește subcontrarietate.

Nota. Relațiunile celor patru forme de judecăți așa cum au fost explicate în §§. 24 și 25 se pot grupa în următoarea schemă:



Schema cu această terminologie se află întâi la Boëthius. În alți termini se află însă deja la Apuleius (autor latin din secol. II după Chr., a mai scris între altele *de deo Socratis*, *de mundo*, romanul *Metamorphoses* etc.) în *de dogmate Platonis*, lib. III. Aici judecățile contrare se numesc *incongruae*, cele subcontrare *subpares*, și contradictoriile *alterutrae*, ear așezarea lor în schemă este aceeași.—La Aristoteles expresia *ἀντιφατικῶς ἀντικεισθαι* însemnează a se afla în opozițiune contradictorie, ear *ἐναντίως ἀντικεισθαι* a se afla în opozițiune contrară. D. e. *ἀντικεισθαι μὲν οὖν κατάρασιν ἀποράσει λέγω ἀντιφατικῶς τὴν τὸ καθόλου σημαίνουσαν τῷ ἀντὶ ὅτι οὐ καθόλου, οἷον πᾶς ἄνθρωπος λευκός-οὐ πᾶς ἄνθρωπος λευκός, οὐδεὶς ἄνθρωπος λευκός-ἔστι τις ἄνθρωπος λευκός, ἐναντίας δὲ τὴν τοῦ καθόλου, κατάρασιν καὶ τὴν τοῦ καθόλου ἀπόρασιν, οὐ πᾶς ἄνθρωπος λευκός-οὐδεὶς ἄνθρωπος λευκός, πᾶς ἄνθρωπος δίκαιος-οὐδεὶς ἄνθρωπος δίκαιος. διὸ ταύτας μὲν οὐχ οἷόν τε ἅμα ἀληθεῖς εἶναι, τὰς δὲ ἀντικειμέναις αὐταῖς ἐνδέχεται ποτε ἐπὶ τοῦ αὐτοῦ ἅμα ἀληθεῖς εἶναι, οἷον οὐ πᾶς ἄνθρωπος λευκός καὶ ἔστι τις ἄνθρωπος λευκός.*

(Zic dar, că afirmațiunea, care însemnează că un lucru trebuie luat în înțeles universal, se opune contradictoriu negațiunii, care însemnează că același lucru nu trebuie luat în înțeles universal, d. e. toți oamenii sunt albi, nu toți oamenii sunt albi (=câțiva oameni nu sunt albi); nici un om nu este alb, câțiva oameni sunt albi. Ear afirmarea universală este contrară opusă negării universale, precum: tot omul este alb, nici un om nu este alb; tot omul este drept, nici un om nu este drept. Astfel asemenea judecăți nu pot să fie împreună adevărate. Însă cele deosebite de aeeste (adecă particularele) se întimplă ca să fie amândouă adevărate în același timp, d. e. câțiva oameni nu sunt albi și câțiva oameni sunt albi. *De interpret.* 7.)

De aceea opozițiunea din urmă, adecă subcontrarietatea, se numește la Aristoteles (*Analyt.* pr. II, 15) o împotrivire „numai în privința dicțiunii“, *κατὰ τὴν λέξιν μόνον*. —

Printr'o cercetare care trece peste limitele științei logice și examinează raportul judecăților cu starea de certitudine a individului judecător, s'au aplicat la rezultatele schemei de mai sus numirile de posibil, imposibil și necesar. *Posibilă* este judecata *A*, dacă este pusă judecata *I* sau ridicată judecata *E*. *Imposibilă* este judecata *A*, dacă sunt puse *E* sau *O* sau dacă

este ridicată judecata *I*, *Necesară* este judecata *A*, dacă este ridicată judecata *O*. Și analog și pentru celelalte trei forme de judecăți. — Paralel cu această deosebire merge exprimarea judecăților în forma limbistică, și se numește judecată *assertorie* aceea, în care predicatul se afirmă sau se neagă simplu despre subiect (*s* este sau nu este *p*), *problematică* aceea, în care se arată nehotărîrea afirmării sau negării predicatului despre subiect (*s* poate fi *p* sau *s* poate că nu este *p*), *apodictică* aceea, în care se arată necesitatea sau imposibilitatea afirmării predicatului despre subiect (*s* trebuie să fie *p*, *s* nu poate să fie *p*). Deosebirea judecăților din punct de vedere al realității, posibilității sau necesității lor s'a numit modalitate.

AL LOGICEI ELEMENTARE

CAPITUL III.

Teoria silogismelor.

26. Am văzut din § 7, că argumentarea—obiectul propriu al Logicei—arată cuprinderea unei judecăți în altele și derivarea ei din aceste. Înainte de a explica formele, în care se îmbracă o asemenea legătură între judecăți, am trebuit să explicăm elementele abstracte, din care se compune această operație intelectuală, și astfel cele două capitule precedente s'au ocupat de noțiuni, care sunt elementele judecăților, și de judecăți, care sunt elementele pentru legarea argumentării. Treceam acum la sinteza acestor părți analizate, adică la forma elementară a argumentării însăși; această formă este silogismul.

Derivarea unei judecăți din altele se numește silogism (*syllogismus*, *ratiocinium*). Judecata derivată se numește concluziune, judecățile, din care se derivă, premise. Silogismul în forma sa elementară cuprinde trei judecăți: cele două premise și concluziunea. Concluziunea este dar o judecată, în care rapor-

tul dintre noțiunea subiectului și noțiunea predicatului nu s'a stabilit deodată, ci prin mijlocirea a două alte judecări. Această mijlocire nu se poate face decât printr-o a treia noțiune, care stă în raporturi știute atât cu subiectul cât și cu predicatul concluderii și care prin aceasta dă știre și despre raportul cel nou al acestor două noțiuni din urmă între o laltă. Premisele sunt judecățile, în care se arată raportul noțiunii mijlocie atât cu subiectul, cât și cu predicatul concluderii, și se mijlocește astfel judecata a treia, în care noțiunea mijlocie, împlinindu-și rolul ei de intermediară, dispare și rămâne stabilit numai raportul dintre subiectul și predicatul concluderii. În acest raport astfel exprimat stă forma elementară a progresului de gândire, adică a rezultării unei judecări relativ nouă din altele știute mai înainte. Tipul general al silogismelor e dar acesta :

	Toți m sunt p ,
	<u>însă toți s sau câțiva s sunt m,</u>
prin urmare	toți s sau câțiva s sunt p .
	Sau
	nici un m nu este p ,
	<u>toți s sau câțiva s sunt m,</u>
prin urmare	nici un s sau câțiva s nu sunt p .

Exemple:

Toți cărbunii sunt combustibili (se pot arde),
 Toate diamantele sunt cărbuni :

 Toate diamantele sunt combustibile.

Or ce fricțiune produce căldură,
Unele sloiuri de gheață sunt in fricțiune :

Unele sloiuri de gheață produc căldură.

Nici un om nu e divinitate,
Toți regii sunt oameni :

Nici un rege nu e divinitate.

De aici se vede, că or ce silogism simplu cuprinde trei noțiuni fundamentale (*termini*). Aceea, care formează subiectul concluziunii, se numește *terminus minor*; predicatul concluziunii este *terminus maior*; iar noțiunea intermediară în amândouă premisele *terminus medius*. Cuvintele *minor*, *maior* și *medius* sunt luate din compararea sferelor acestor noțiuni. Subiectul concluziunii are sfera cea mai mică (de aceea *minor*), fiindcă este prin subordonarea sub *terminus medius* subordonat predicatului concluziunii, a cărui sferă e dar cea mai întinsă sau care este cel mai abstract (de aceea *maior*). În exemplul citat: sunt mai puține diamante decât cărbuni, sunt mai puțini cărbuni decât obiecte combustibile în genere. Sau: sfera cea mai întinsă o are noțiunea combustibil (de aceea *terminus minor*), fiindcă cuprinde sub sine, pe lângă altele, de care nu vorbește silogismul dat, și sfera cărbunilor, care la rândul ei cuprinde sub sine diamantele (de aceea cărbunii sunt *terminus medius* și diamantele *terminus minor*).

Premisa, care arată raportul între terminul maior și cel mediu, se numește maioră (*propositio maior*); iar cea, care arată raportul între terminul minor și cel mediu, se numește minoră (*propositio minor*). În forma de mai sus „toți *m* sunt *p*” este *propositio ma-*

ior și „toți *s* sunt *m*“ *propositio minor*. Locul ce îl ocupă premisele, este indiferent: silogismul poate începe cu cea maioră, ca în exemplul precedent, sau cu minora „toți *s* sunt *m*“ și apoi să continue „toți *m* sunt *p*, prin urmare etc.“

Nota. Aristoteles definește: συλλογισμὸς δὲ ἐστὶ λόγος ἐν ᾧ τεθέντων τιῶν ἑτερόν τι τῶν κειμένων ἐξ ἀνάγκης συμβαίνει τῷ ταῦτα εἶναι (Silogismul este o operațiune a gândirii, în care din punerea unor idei rezultă cu necesitate prin chiar faptul ca ele există o altă idee deosebită de cele puse. *Analyt. pr.* I, 1.) Καλῶ δὲ μέσον μὲν ὃ καὶ αὐτὸ ἐν ἄλλῳ καὶ ἄλλο ἐν τούτῳ ἐστίν, ὃ καὶ τῇ θήσει γίνεται μέσον. ἄκρα δὲ τὸ αὐτὸ τε ἐν ἄλλῳ ὄν καὶ ἐν ᾧ ἄλλο ἐστίν. (Numesc termin de mijloc noțiunea, care se află atât înșă în alta cât și cuprinde o altă în sine, și care și în privința pozițiunii ei devine mijlocie. Ear terminii extremi (*maior* și *minor*) noțiunile, care sunt sau numai una în cealaltă sau cuprind pe o altă în sine. *Analyt. pr.* I, 4).

În înșă vorbirea noastră se găsesc mai rar silogisme cu premise și cu conclusiune în judecăți deosebite. Forma expusă mai sus este numai analizarea complectă a actului gândirii; ear exprimarea (limbistică) este de regulă prescurtata: sau se omite o premisă sau se spune conclusiunea indicându-se numai terminul de mijloc, etc. D. e. $s < p$, fiindcă este *m* (omisă premisa $m < p$). Asemenea silogisme se numesc *enthymene*. Sau $s < p$ din cauza lui *m* (omise amândouă premisele în forma lor de judecăți). Asemenea silogisme se numesc *syllogismi contracti*. Când premisele unui silogism simplu sunt amplificate prin adăogirea motivării lor, se produce în această formă un șir de mai multe silogisme prescurtate, ceea ce se numește *epicherem*, d. e.

$$\frac{m < p, \text{ fiind } n}{s < m, \text{ fiind } o} \\ s < p.$$

Acest *epicherem* se poate traduce în următoarele forme complete de silogism:

$n < p$	$m < p$	$o < p$
$m < n$	$o < m$	$s < o$
$m < p$	$o < p$	$s < p$

Numirile enthymem și epicherem in această întrebuințare sunt introduse de logicii mai noi La Aristoteles au înțelesul de silogisme probabile și prealabile.

27. Examinând mai deaproape forma generală a silogismelor, d. ex. in următoarele judecăți :

$$\begin{array}{rcl} m < p & & m < -p \\ \frac{s}{1} \left\{ < m & & \frac{s}{1} \left\{ < m \\ \hline \frac{s}{1} \left\{ < p & & \frac{s}{1} \left\{ < -p \end{array}$$

vedem, că derivarea concluziunii se intemeiază pe conținuturile noțiunilor privite către o laltă și către sferile lor. In premisa d'intâi se afirmă sau se neagă noțiunea predicatului despre noțiunea snbiectului, in premisa a doua se arată o specie subordonată a acestei din urmă, la care se aplică dar afirmarea sau negarea de mai sus. D. e.

Toate paralelogramele se impart prin diagonală
in douë triunghiuri egale,

Toate quadratele { sunt paralelograme :
Câteva quadrilatre

Toate quadratele { se impart prin diagonală
Câteva quadrilatre { in douë triunghiuri egale.

Adecă : însușirea de a se împărți prin diagonală in douë triunghiuri egale este o notă din conținutul noțiunii paralelogram. Inse noțiunea paralelogram insaș se află ca o notă in noțiunea quadrat sau in câteva quadrilatre. Prin urmare cu ea impreună se află și acea însușire in conținutul quadratului sau a câtorva quadri-

latere. — Asemenea pentru forma negativă : p este exclus din sfera lui m , prin urmare exclus de la toate noțiunile s , $\frac{1}{s}$, etc. care cuprind pe m ca notă în conținutul lor și-i sunt subordonate.

Nota. Principiul este dar acesta : *nota notae est etiam nota rei ipsius, repugnans notae repugnat rei ipsi*, principiu analog dictului *pe omni et nullo* menționat în nota § 24. Aristoteles se exprimă așa : *ὅταν οὖν ὅροι τρεῖς οὕτως ἔχωσι πρὸς ἀλλήλους, ὥστε τὸν ἑσχατον ἐν ὅλῳ εἶναι τῷ μέσῳ καὶ τὸν μέσον ἐν ὅλῳ τῷ πρώτῳ ἢ εἶναι ἢ μὴ εἶναι, ἀνάγκη τῶν ἄκρων εἶναι συλλογισμὸν τέλειον*. (Dacă trei termeni stau cătră o laltă într-o astfel de relațiune, încât cel din urmă să fie cuprins cu totul în sfera celui d'întâi, atunci trebuie să se producă o conclusiune perfectă între termii extremi *maior* și *minor*. *Analyt. pr.* I, 4).

28. Schimbarea, subalternarea și opozițiunea judecăților, care au fost grupate prin schema din nota de la § 25, s'au luat de unii logici drept fundament al derivării judecăților și s'au împreunat sub numele de *silogisme improprii* sau *consecuențe imediate*. După acestia, citatele raporturi ale judecăților sunt un isvor de argumentări, care, deși nu cuprind un progres al gândirii, sunt totuși consecuențe importante a le ei și trebuiesc urmărite în toate formele resultante; și astfel în spiritul multor tractate de Logică se pot alcătui table ca acestea :

Dacă este adevărat $\frac{s < p}{\frac{1}{s} < p}$ (per subalternationem)
este adevărat și

ad. $\frac{s < p}{s < -p}$ (per oppositionem
fals $\frac{s < -p}{s < -p}$ contrariam)

ad. $\frac{s < p}{\frac{1}{s} < -p}$ (per oppositionem
f. $\frac{1}{s} < -p$ contradictoriam)

$$\begin{array}{l} \text{f. } \frac{s < p}{\frac{I}{s} < \neg p} \text{ (per oppositionem)} \\ \text{ad. } \frac{s < p}{\frac{I}{p} < s} \text{ (per conversionem).} \end{array}$$

Asemenea pentru judecata particular afirmativă I:

$$\begin{array}{l} \text{ad. } \frac{\frac{I}{s} < p}{f. s < \neg p} \\ \\ \text{f. } \frac{\frac{I}{s} < p}{f. s < p} \\ \\ \text{f. } \frac{\frac{I}{s} < p}{\text{ad. } s < \neg p} \\ \\ \text{f. } \frac{\frac{I}{s} < p}{\text{ad. } \frac{I}{s} < \neg p} \\ \\ \text{ad. } \frac{\frac{I}{s} < p}{\text{ad. } \frac{I}{p} < s} \end{array}$$

Și așa mai departe și pentru celelalte două forme de judecăți.

Însă asemenea silogisme improprii sunt așa de improprii, încât nici nu sunt silogisme. Ele nu cuprind vre o deosebire în chiar actul gândirii, ci, fiind odată stabilit prin gândire raportul între subiectul și predikatul judecății date, ele arată numai diferitele moduri de a exprima același lucru cu mai multă sau mai puțină exactitate limbistică. Însă ce argumentare ar fi aceea, în care nu o judecată relativ nouă se deduce din altele știute de mai înainte, ci numai aceleași judecăți știute de mai înainte se exprimă în tot sau în parte prin alte cuvinte, în vestmântul cărora au numai a-

parența limbistică a unei idei nouă? (§ 2). Când am judecat d. e. „toți scolarii sunt astăzi prezenți în clasă“, atunci consecuența imediată prin subalternare: „așa dar și câțiva scolarii sunt astăzi prezenți în clasă“ nu este o idee nouă dedusă prin argumentare din cea primitivă; ea este din contră o parte integrantă a celei primitive, căci noi nu am putut face judecata universală „toți scolarii sunt prezenți“ fără a fi făcut mai înainte judecățile particulare „acești câțiva și alți câțiva și ceilalți câțiva scolarii sunt prezenți“, care adunați împreună fac totalitatea scolarilor și produc judecata universală. A scoate dar mai pe urmă judecata particulară din universală corespondentă nu este o argumentare nouă, ci este o reîntoarcere la procesul psihologic vechiu, prin care a trecut judecata universală pentru a se forma. — Asemenea, pentru a da un exemplu

din converșiunea simplă $\frac{s < -p}{p < -s}$, când am judecat „nici un om onest nu e trădător“ și apoi zic „nici un trădător nu e om onest“, nu am argumentat nimic, ci am exprimat numai aceeași idee prin alte cuvinte. Căci actul gândirii format în judecata universal negativă „nici un om onest nu e trădător“ se întemeiază pe știința, că noțiunile om onest și trădător sunt către o altă exclusive, și prin urmare în chiar acel act al judecării se cuprinde atât negarea noțiunii onest prin noțiunea trădător, cât și negarea noțiunii trădător prin noțiunea onest, și atârnă numai de la exprimarea stilistică a judecății, care din aceste noțiuni să fie subiect și care predicat. — În fine, pentru a termina cu un exemplu de „silogism impropriu“ întemeiat pe opozițiunea contradictorie, când judec „este adevărat, că toate resboaiile sunt o calamitate omenească“ și

apoi adaog „prin urmare este fals, că unele resboaie nu ar fi o calamitate omenească“, prin acest adaos nu am dedus vre o gândire nouă din cea de mai nainte. Căci ori ce judecată (§ 16) este un răspuns la întrebarea, dacă, fiind pusă noțiunea subiectului, este sau nu este concordantă cu ea noțiunea predicatului, și prin urmare în chiar actul gândirii, prin care m'am convins, că subiectul resboi este concordant cu predicatul calamitate, am recunoscut de falsă negarea acestui predicat despre acel subiect, și convingerea despre această falsitate este numai unul din elementele psihologice, care au însoțit chiar formarea judecății universal afirmative.

Nota. Consecuențele imediate și judecățile, din care se pretinde că sunt deduse, sunt dar aceleași gândiri exprimate numai în alte cuvinte, adică sunt *ecuipolente* în înțelesul logicilor vechi. Apuleius definește : *aequipollentes autem dicuntur (propositiones), quae alia enunciatione tantundem possunt et simul verae fiunt aut simul falsae.* (Ecuipolente se numesc judecățile, care sub cuvinte diferite au totuș aceeaș putere și sunt împreună adevărate sau împreună false. *De dogmate Platonis III*), și dă exemplul : *non omnis voluptas est bonum, quaedam voluptas non est bonum.* Logicii mai noi numesc ecuipolente într'un înțeles mai restrâns judecățile, care au acelaș înțeles, însă cu diferită calitate în predicat. Această ecuipolența se întemeiază pe teoria negațiunii simple, pentru a schimba d. e. predicatul unei judecăți negative în negațiunea lui simplă, făcând apoi din aceasta o judecată afirmativă. „Nici un *s* nu este *p*“ este ecui-potent cu „toți *s* sunt *non p*“. Asemenea jocuri de cuvinte însă nu sunt nici importante pentru gândire, nici conforme cu exprimarea limbistică.

Că medievalii au dat atâta însemnătate acestor tautologii (= exprimări ale aceleiaș gândiri numai cu alte cuvinte), se explică din teoria lor, că *universalia sunt realia*, pe când pentru știința modernă exactă universalitatea este o abstracțiune curat noțională și în realitate sunt numai cazuri individuale. Ei pre-

supuneau întâi adevărul lui *A* și numai din el deduceau adevărul lui *I* și falsitatea lui *O*. Pentru noi din contră trebuie să se stabilească mai întâi adevărurile succesive a le multor *I* pentru a induce din ele adevărul lui *A*. (Excepție matematica).

29. Inse observările, ce in adevăr sunt de făcut in contra valorii consecunțelor imediate și pe care le-am resumat in § precedent, se aplică de unii logici contimpurani (in deosebi de J. St. Mill și de H. Spencer din Englitera) și la silogism in genere, așa cum l-am analizat in §§. 26 și 27, și aici nu ne par intemeiate. Fără a ne intinde prea departe in critica acestei controverse, trebuie să examinăm cel puțin una și cea principală din întâmpinările aduse in contra silogismului și, dacă o vom pute înlătura, să înțelegem și să susținem cu atât mai bine valoarea proprie a acestei forme a argumentării

Eacă întâmpinarea : Silogismul in forma sa obișnuită, cuprinde eroarea numită „petiție de princip“, adecă își dă aerul de a află in conclusiune ceva nou, ce inse in fapt trebuie să fi fost de mai nainte știut și arătat in una din premise, dacă aceasta este a fi intrebuintată pentru derivarea conclusiunii. Când zic :

Toți oamenii sunt muritori,
Socrate este un om,
Prin urmare Socrate este muritor,

conclusia nu este adevărată din cauza premiselor, ci din contră premisa d'întai nu poate să fie adevărată, dacă nu era de mai nainte știut, că este și conclusia adevărată. Dacă ar fi un moment măcar indoială asupra faptului, că Socrate este muritor, ar fi in acelaș moment indoială asupra premisei generale „toți oamenii sunt muritori“ și prin urmare aceasta nu poate servi pentru a intemeia adevărul despre mortalitatea

lui Socrate. Principiul general (format totdeauna in una din premise), departe de a fi o probă a casului mai particular (format in conclusiune), nu poate el însuș să fie primit de adevărat, dacă există încă îndoială asupra vre-unuia din casurile particulare subordonate lui.

Pentru înlăturarea acestei intempinări observăm următoarele: Exemplul citat mai sus (dat de Mill) este un exemplu rău de silogism, și toate exemplele analoge, or cât de adese ori s'ar găsi in unele tractate de Logică, sunt nepotrivite. Căci o asemenea formă de argumentare nu se întrebuițează in asemenea casuri. Nu numai oamenii, ci și plantele și animalele și in genere toate organismele sunt muritoare, și nimeni nu a făcut un anume act de judecată intr'o premisă pentru a afirma predicatul om despre subiectul Socrate și pentru a deduce numai din legătura acestei noțiuni cu noțiunea muritor, că Socrate este muritor. In chiar înțelesul cuvântului Socrate stă și nota om și nota muritor, și nimeni nu a fost silit să afle vre una din aceste note ca un adevăr nou, ce ar fi trebuit să fie dedus din vre un raport al celeilalte note.

Critica ce se adresează in contra acestor *exemple* nepotrivite, nu atinge chiar esența silogismului acolo, unde se întrebuițează in adevăr și unde trebuiesc căutate și singurele exemple potrivite. Or ce silogism este menit să cuprindă un *progres* al gândirii, adică, să aibă in conclusiune o judecată relativ *nouă* dedusă din altele stabilite mai înainte. Această judecată nouă s'ar pute prin întâmplarea experienței să se constate și dea dreptul ca adevărată; dar atunci tot mai nici nu se întrebuițează forma silogismului. Acolo însă, unde se întrebuițează această formă, constatarea adevăru-

lui nou s'a făcut mai întâi prin ea și numai cu ajutorul ei.

D. e. Dacă din o sumă de casuri anterioare am constatat, că fricțiunea produce căldură, și ne am format astfel judecata universală, cel puțin valabilă pentru toate experiențele anterioare, „or ce fricțiune produce căldură“ și dacă apoi această gândire se întâlnește în conștiința noastră cu o constatare de fapt particular ce o formulăm în judecata „unele sloiuri de gheață sunt în fricțiune“, atunci din această întâlnire în conștiință se poate naște pentru prima oară adevărul nou și surprinzător, dedus în formă silogistică : „prin urmare și unele sloiuri de gheață (adecă cele în fricțiune) trebuie să producă căldură“. Această concluziune oare cum teoretică ne va indemnă să'i căutăm verificarea într'o experiență efectivă, care nu este ușor de făcut, dar pe care acum vom ști în ce scop și spre care a-nume rezultat o instituim, având de mai înainte un grad suficient de convingere că va isbuti. Și acesta este unul din marele foloase ale formei silogistice pentru progresul adevărului. Din întâmplare s'ar fi putut constata și direct, în afară de acea argumentare, că sloiurile de gheață în fricțiune produc căldură ; dar atunci constatarea, fiindcă se făcea direct, nici n'ar fi întrebuițat forma silogistică.

În fapt descoperirea de mai sus s'a făcut în urma unui silogism teoretic, și exemplul este dar o bună dovadă pentru propria misiune a silogismelor. Tot astfel s'a întâmplat cu combustibilitatea diamantului, cu greutatea aerului (dedusă 1623 de Pascal mai întâi teoretic din premisele : toate corpurile sunt grele, aerul este un corp), etc.

Adevărata cauză psihologică a acestei valori speciale a silogismului stă în faptul, că cercul luminos al conștiinței actuale este foarte strîmt și că numai un singur act de gândire se poate afla într'un moment dat în centrul atențiunii, pe când câte-va altele (puține) se află alături, dar mai întunecate. Toată puțința une gândiri mai complicate, adică compuse din mai multe părți succesive, stă în legătura regulată de la o parte la alta și anume de la partea aflătoare în centrul atențiunii înapoi spre imediat precedentă și înainte spre imediat subsequentă. Aici stă tocmai necesitatea acelei forme legate între trei termeni, care se numește silogism. Când ar fi conștiința unui om în stare să cuprindă cu o singură privire toate noțiunile, reprezentările și senzațiunile, care de altminteri se află în memoria acestui om, atunci legăturile naturale între un subiect și predicatul corespunzător s'ar stabili de la sine. Dar fiindcă aceasta nu se poate, ci fiindcă suntem toți restrînși a nu avea o conștiința actuală despre noțiuni decât în înșirare succesivă una câte una, forma acestei înșirări, adică legarea terminilor în silogism, este unul din mijloacele esențiale pentru aflarea adevărului, pe lângă coexistența și succesiunea întâmplătoare a senzațiunilor provenite din experiența imediată.

Dar privind chestiunea și din alt punct de vedere, să nu uităm, că educațiunea intelectuală transmisă din generație în generație (d. e. prin scoale) se face așa, că suma unor experiențe trecute se formulează într'o judecată generală, care dispensează generația viitoare de a mai cheltui vremea cu constatarea lor și i lasă sarcina mult mai ușoară de a vedea numai, dacă un caz isolat se poate subsuma sub rubrica acelei generalizări, pentru a'i aplica îndată și lui

adevărul aflat mai nainte și a face astfel un progres în gândirea practică.

D. e. Generația trecută ne a învățat, că frigurile intermitente se tămăduesc cu chinină; noi nu avem decât să constatăm într'un cas dat, că simptomele suferinței dovedesc friguri intermitente, pentru a face aplicarea (nouă pentru noi), că prin urmare să le tratăm cu chinină. Operația gândirii, pe care se întemeiază acest tratament, este un silogism în regulă, și asemenea silogisme sunt forma zilnică a celor mai multe proceduri sigure ale inteligenței în aplicarea ei practică. Mill însuși recunoaște aceste „înregistrări“ ale experiențelor trecute, însă le micșorează valoarea, judecându-le numai din punct de vedere al constatărei adevărului. Ce e drept, adevărul însuși este de mai nainte constatat. Dar ceea ce este important, este *aplicarea* nou făcută în fie ce care cas individual. Și dacă nu ar avea forma silogistică altă întrebuintare decât de a mijloci în mod sigur asemenea aplicări, totuși folosul ei ar fi din cele mai mari.

Adăogăm pe lângă aceste, că adevărurile *aritmice și geometrice* se stabilesc de la început sub forma unor judecăți universale și necesare (premisele întâi) și că toată întrebuintarea lor se face numai, constatându-se într-o a doua premisă subsumarea casului particular sub subiectul premisei generale, pentru a i se aplica în concluziune predicatul premisei generale. D. e. în silogismul citat la § 27 :

Toate paralelogramele se împart prin diagonală în două triunghiuri egale,

Această figură (cuadrat, oblong etc.) este un paralelogram:

Această figură se va împărți prin diagonală în două triunghiuri egale, nimeni nu a stabilit întâi premisa generală „toate paralelogramele etc.” din constatarea împărțirii prin diagonală în cazurile particulare a unui pătrat, oblung, romb, etc.; ci din contră : premisa generală despre toate paralelogramele se stabilește deodată printr'un desemn sau intuiție tipică a unui paralelogram în genere, și de aici se deduce prin forma silogismului adevărul relativ nou și necesar al egalității triunghiurilor construite prin diagonală în fiecare caz particular de pătrat, oblung, romb, romboid.

30. Din explicațiile paragrafelor 26 și 27 rezultă următoarele reguli principale ale silogismelor :

1. Silogismul trebuie să aibă trei termeni, nici mai mult, nici mai puțin. Dacă ar avea patru termeni, atunci ar arăta într-o premisă raportul între două noțiuni s și m , și în cealaltă premisă raportul între alte două noțiuni l și p , de unde nu s'ar putea stabili nici un raport al vre uneia din noțiunile premisei d'întâi cu vre una din noțiunile premisei a doua. Ear dacă ar avea numai doi termeni, ar fi o consecvență imediată, în contra căreia se aplică critica din § 28.

Eroarea unui silogism de a avea patru termeni în loc de aparentele trei, se numește *quaternio terminorum* sau *fallacia falsi medii*. Ea se întâmplă, când termenul mediu este un cuvânt cu două înțelesuri deosebite în cele două premise ; d. e.

Or ce partid „democratic” vrea egalitatea cetățenilor înaintea legii,

Secesioniștii în Statele Unite din America (1861) erau partidul „democratic” :

Secesioniştii voiau egalitatea cetăţenilor inaintea legii (pe când din contră tocmai ei voiau continuarea sclaviei).

2. Premisele nu pot să fie amëndoue negative, nici amëndoue particulare. (*Ex mere negativis nihil sequitur, ex mere particularibus nihil sequitur*). Căci in silogism conclusiunea stabileşte raportul între noţiunea subiectului şi noţiunea predicatului prin ajutorul unei a treia noţiuni mijlocitoare; pentru ca această noţiune să fie mijlocitoare, ea trebuie să stea în legătură cel puţin cu una din cele două noţiuni; când însă premisele, fiind amëndoue negative, arată, că acea noţiune a treia nu stă în legătură nici cu una din celelalte două noţiuni, atunci prin chiar aceasta dovedesc, că ea nu poate servi de noţiune mijlocitoare între ele, că prin urmare silogismul este imposibil cu ajutorul ei. — Asemenea dacă în premisa d'întâi *p* se afirmă numai pentru o parte a noţiunii mijlocitoare *m* şi în premisa a doua *m* se afirmă asemenea numai pentru o parte a noţiunii *s*, atunci nu se poate şti, dacă partea noţiunii *m*, pentru care s'a afirmat *p*, este aceeaşi, care s'a afirmat pentru noţiunea *s*, prin urmare conclusiunea este tot aşa de imposibilă ca în cazul cu patru termeni.

3. Dacă una din premise este negativă, şi conclusiunea trebuie să fie negativă; dacă una din premise este particulară, şi conclusiunea trebuie să fie particulară. (*Conclusio sequitur partem debiliorem*.) Căci conclusiunea arată raportul între subiectul şi predicatul ei intru cât este stabilit prin terminul de mijloc. O premisă particulară însă mărgineşte mijlocirea pentru una din cele două noţiuni numai la o parte a ei, prin urmare şi conclusiunea nu poate să vorbească decât

de o parte a sferei. O premisă negativă arată, că între termenul de mijloc și una din noțiunile concluziunii nu există concordanță; intru cât dar această noțiune se arată în raportul ei cu cealaltă noțiune a concluziunii numai prin ajutorul termenului de mijloc, judecata din concluziune nu poate să arate decât asemenea, că între ele nu există concordanță, adică să fie negativă.

Nota. Aceste reguli sunt formulate și de Aristoteles. *Ἐν ἅπαντι δεῖ κατηγορικόν τινα τῶν ὄρων εἶναι καὶ τὸ καθόλου ὑπάρχειν*, In or ce (silogism) una din judecăți trebuie să fie afirmativă și una universală. *Analyt. pr. I, 24*). *Ἀπὸ τῶν δὲ καὶ ὅτι ἐν ἅπαντι συλλογισμῷ ἢ ἀμφοτέρως ἢ τῇ ἐτέρᾳ προτάσει ὁμοίαν ἀνάγκη γίνεσθαι τῷ συμπεράσματι*. (Este vederat, că în or ce concluziune trebuie sau amândouă premisele sau totuș una din ele să se potrivească în calitate cu concluziunea [*conclusio sequitur partem debiliorem*]). *Analyt. pr. I, 24*). *Ἀπὸ τῶν δὲ καὶ ὅτι πᾶσα ἐπὶ δύο ἐξ ἑστίαι διὰ τριῶν ὄρων καὶ οὐ πλείονων. (καὶ) ὥς ἐκ δύο προτάσεων καὶ οὐ πλείονων. οἱ γὰρ τρεῖς ὅροι δύο προτάσεις*. (Este asemenea vederat, că or ce argumentare silogistică se face prin trei termeni și nu prin mai mulți și cum se alcătuește din două premise și nu din mai multe, căci acei trei termeni formează două judecăți. *Analyt. pr. I, 25*). —

La regula, că silogismul trebuie să aibă trei termeni, par a face excepțiune așa numitele silogisme ipotetice cu numai doi termeni aparenți. Ele au formele următoare:

Dacă este *m*, este *s*,
insă *m* este (sau nu este),
 prin urmare este (sau nu este) *s*.
 Dacă este *m*, nu este *s*,
insă *m* este,
 prin urmare nu este *s*.
 Dacă nu este *m*, este *s*,
insă *m* nu este,
 prin urmare este *s*.

Argumentarea se face în forma d'întâi după *modus ponendo ponens* și *tollendo tollens*, în cazul al doilea *modo ponendo*

tollente, în cazul al treilea *modo tollendo ponente* (V. §. 21). În toate cazurile însă argumentarea se face și la silogismele hipotetice cu ajutorul a trei termeni. Nici că poate să fie altfel. Din judecata „Dacă este *m*, este *s*“, întru cât rămâne mărginită la acești doi termeni *m* și *s*, nu va rezulta nici o dată o concluziune nouă. Când însă în premisa a doua se zice „*m* este“, atunci se adaugă termenul al treilea, adică „este“, care aici nu are înțelesul unei copule, ci înțelesul predicativ al existenței reale (Comp. § 17). Prin urmare silogismul hipotetic se reduce la următoarea formă de silogism obicinuit cu trei termeni:

s este o dependență a lui *m*,
 însă *m* are existență (*p*):
 prin urmare și *s* are existență (*p*).

31. Forma deosebită a silogismelor, dependentă de pozițiunea deosebită a termenului de mijloc în cele două premise, se numește figura silogistică. Din combinarea termenilor se înțelege, că figurele silogistice vor trebui să fie în număr de trei, și anume: o figură, în care termenul de mijloc este subiect în una din premise și predicat în cealaltă, a doua figură, în care termenul de mijloc este predicat în amândouă premisele, a treia figură, în care termenul de mijloc este subiect în amândouă premisele. După această ordine numerică se și numesc premisele și se pot arăta prin următoarele formule:

I		II	III
m p sau p m		p m	m p
s m m s		s m	m s
s p	s p	s p	s p

După cum se vede, numirea figurelor de întâia, a doua și a treia se hotărăște numai după pozițiunea termenului de mijloc, fără privire la cantitatea și calitatea judecăților în lăuntrul fiecărei figuri.

Forma obicinuită la Aristoteles pentru silogismele figurai I este aceasta

$$\begin{array}{c} s \quad m \\ m \quad p \\ \hline s \quad p \end{array}$$

ceea ce — vorbind numai de Logică — nu este o deosebire de forma arătată mai sus, fiind indiferent, cu ce premisă începe silogismul. (§ 26). Deosebirea este numai în privința punctului de plecare, de la care voim să derivăm concluziunea, și a accentului stilistic ce'l dăm unei idei. D. e. în forma obicinuită:

Ceea ce cauzează părere de rău, nu este de dorit,

Unele plăceri cauzează părere de rău :

Prin urmare unele plăceri nu sunt de dorit,

pornim de la o idee generală, pentru a'i aplica adevărul asupra plăcerilor. În forma Aristotelică:

Unele plăceri cauzează părere de rău,

Însă ceea ce cauzează părere de rău, nu este de dorit:

Prin urmare unele plăceri nu sunt de dorit,

pornim de la privirea concretă a plăcerilor, pentru a le aplica o însușire nouă cu ajutorul unei idei generale.

32. Dacă se ia în privire și cantitatea și calitatea judecăților, atunci fiecare figură se poate înfățișa în mai multe forme deosebite, numite *moduri*.

În adevăr, păstrând d. e. poziția caracteristică a termenului de mijloc din figura I, adică, lăsându-l într-o premisă ca subiect și în alta ca predicat, putem să variăm formele înăuntrul aceleiași figuri I prin modificarea judecăților după cantitate și calitate. Putem conchide:

$$\begin{array}{c} m < p \\ s < m \\ \hline s < p \end{array}$$

având premisele și concluziunea în forma universal afirmativă.

Mai putem însă raționa dând premisei minore forma unei judecăți particulare, de unde va rezulta și o concluziune particulară (*conclusio sequitur partem debiliorem*)

$$\frac{m < p}{\frac{1/s < m}{1/s < p.}}$$

Putem asemenea raționa, dând premisei majore (prin urmare și concluziunii, forma unei judecăți negative, fie cu minora universală, fie cu minora particulară:

$$\frac{m < -p}{\frac{1/s < m}{1/s < -p}}$$

sau

$$\frac{m < -p}{\frac{1/s < m}{1/s < -p.}}$$

Deosebitele moduri a le celor 3 figure sunt dar aceste:

MODURILE FIGUREI I

$\frac{m < p}{s < m}$ $\frac{s < p}{s < p}$	$\frac{m < -p}{s < m}$ $\frac{s < -p}{s < -p}$	$\frac{m < p}{\frac{1}{s} < m}$ $\frac{\frac{1}{s} < p}{\frac{1}{s} < p}$	$\frac{m < -p}{\frac{1}{s} < m}$ $\frac{\frac{1}{s} < -p}{\frac{1}{s} < -p}$
---	--	---	--

MODURILE FIGUREI II

$\frac{p < -m}{s < m}$ $\frac{s < -p}{s < -p}$	$\frac{p < m}{s < -m}$ $\frac{s < -p}{s < -p}$	$\frac{p < -m}{\frac{1}{s} < m}$ $\frac{\frac{1}{s} < -p}{\frac{1}{s} < -p}$	$\frac{p < m}{\frac{1}{s} < m}$ $\frac{\frac{1}{s} < -p}{\frac{1}{s} < -p}$
--	--	--	---

MODURILE FIGUREI III

$$\begin{array}{cccc}
 \frac{m < p}{m < s} & \frac{\frac{1}{m} < p}{m < s} & \frac{m < p}{\frac{1}{m} < s} & \frac{m < -p}{m < s} \\
 \frac{\frac{1}{s} < p}{\frac{1}{s} < p} & \frac{\frac{1}{s} < p}{\frac{1}{s} < p} & \frac{\frac{1}{s} < p}{\frac{1}{s} < p} & \frac{\frac{1}{s} < p}{\frac{1}{s} < p} \\
 \frac{\frac{1}{m} < -p}{m < s} & \frac{m < -p}{\frac{1}{m} < s} & & \\
 \frac{\frac{1}{s} < -p}{\frac{1}{s} < -p} & \frac{\frac{1}{s} < -p}{\frac{1}{s} < -p} & &
 \end{array}$$

Pe când dar *figurele silogistice* sunt formele silogismelor deosebite după pozițiunea deosebită a termenului de mijloc, *modurile* sunt formele uneia și aceleiaș figure deosebite după cantitatea și calitatea judecăților din care se compune.

Nota. Mulți logici numeră patru figure în loc de trei. Figura lor a patra, așa numita figură a lui Galenus, este varianta figurei întâi, ce am arătat-o sub I la începutul formulărilor paragrafului precedent. Modurile ei ar fi următoarele cinci:

$$\begin{array}{ccccc}
 \frac{p < m}{m < s} & \frac{p < m}{m < s} & \frac{\frac{1}{p} < m}{m < s} & \frac{p < -m}{m < s} & \frac{p < -m}{m < s} \\
 \frac{\frac{1}{s} < p}{\frac{1}{s} < p} & \frac{s < -p}{s < -p} & \frac{\frac{1}{s} < p}{\frac{1}{s} < p} & \frac{\frac{1}{s} < p}{\frac{1}{s} < p} & \frac{\frac{1}{s} < p}{\frac{1}{s} < p}
 \end{array}$$

Noi nu admitem figura a patra ca o figură deosebită, fiindcă fundamentul divisiunii figurelor în genere este numai pozițiunea termenului de mijloc. În figura a doua termenul de mijloc este predicat în amândouă premisele; în figura a treia el este subiect în amândouă premisele; al treilea și singurul caz, care mai rămâne posibil pentru a deosebi o figură, este aflarea termenului de mijloc ca subiect în o premisă și ca predicat în cealaltă. Aceasta însă se întâmplă atât la figura I cât și la pretinsa figură IV, prin urmare nu este din acel punct de vedere al divisiunii nici o deosebire de stabilit între ele. Tot ce se poate admite, este o enumerare a celor 5 moduri din figura IV pe lângă cele 4 moduri a le figurei I, așa încât aceasta să aibă 9 moduri, precum se și o-

bicinuiă în antichitate, și mai întâi la Theophrast și Eudemus, scolarii în Aristoteles. Vom vedea însă din §§ următori, cât de puțin importante sunt toate modurile, afară de cele principale a le figurei I și unul sau altul din figura II și III.

Și Aristoteles nu deosebește decât trei figuri pornind din același motiv al deosebirii. *Ανάγκη το μέσον ἐν ἀμφοτέροις (ταῖς προτάσεσιν) ὑπάρχειν ἐν ἅπασιν τοῖς σχήμασιν, ἐὰν μὲν οὖν κατηγορεῖται καὶ κατηγορεῖται τὸ μέσον, ἢ αὐτὸ μὲν κατηγορεῖται, ἄλλο δ' ἐκείνου ἀπαρνῆται, τὸ πρῶτον ἔσται σχῆμα. ἐὰν δὲ καὶ κατηγορεῖται καὶ ἀπαρνῆται ἀπὸ τινος, τὸ μέσον. ἐὰν δ' ἄλλα ἐκείνου κατηγορεῖται ἢ τὸ μὲν ἀπαρνῆται τὸ δὲ κατηγορεῖται, τὸ ἕχατον.*

(Terminul de mijloc trebuie să se afle în amândouă premisele la toate figurele. Dacă termenul de mijloc afirmă ceva (despre o altă noțiune) și apoi se afirmă ceva despre el, sau dacă el însuși afirmă ceva, însă despre el se neagă ceva, atunci va fi figura întâi. Eară dacă el se afirmă sau se neagă despre ceva, figura a doua. Eară dacă alte noțiuni se afirmă despre el, sau una se afirmă și alta se neagă, figura a treia. (*Analyt. pr. I, 32*).

33. Cercetând mai deaproape însemnătatea figurilor și modurilor silogistice, vedem mai întâi, că expresia *figură* este aici întrebuințată aproape în același înțeles, în care se întrebuințează în retorică, unde însemnează modificările introduse în forma obicinuită a vorbirii. Pentru ca asemănarea să fie deplină, ar fi trebuit și în Logică să se deosebească forma obicinuită a conchiderii sau tipul normal al silogismului și apoi toate variațiile de la acest tip să se însemneze sub numele de figure. În fapt însă nu este așa, ci toate tractatele logice cuprind sub numele de figure atât tipul normal cât și modificările lui.

Ca tip normal al silogismului se poate privi figura I în două moduri a le ei, celelalte figure și moduri se pot înfățișa numai ca varietăți mai mult sau

mai puțin însemnătoare. În adevăr, norma or cărei derivări a unei judecăți din altele este aceasta:

1) Se pune o judecată universală, fie afirmativă, fie negativă, care este baza raționamentului (premisei maioră);

2) O judecată afirmativă pune acest adevăr general în raport cu un anumit obiect al gândirii noastre (premisei minoră);

3) Concluziunea face însăși aplicarea adevărului universal la acest caz special.

Vezi schemele și un exemplu pentru forma afirmativă la § 27. Dăm și un exemplu în forma negativă:

Nici o formă de guvern, care îngreuiază dezvoltarea inteligenței supușilor săi, nu este bună;
Despotismul este o formă de guvern, care îngreuiază dezvoltarea inteligenței supușilor:

Prin urmare despotismul nu este o formă bună de guvern.

După cum se vede, aceste forme principale ale raționării sunt primele două moduri ale figurei I, așa cum le-am arătat în schemele paragrafului precedent:

$$\frac{m < p}{s < m} \quad \text{și} \quad \frac{m < p}{s < m} \quad \frac{m < p}{s < -p}$$

Celelalte două moduri ale figurei I nu sunt decât variante neînsemnătoare ale acestor forme principale. Toată deosebirea este, că premisele a doua, adecă minorele, sunt particulare, în loc de a fi universale, și prin urmare și concluziunea devine particulară. (Pentru ce nu se poate conchide în figura I, dacă premisele d'întâi sunt particulare, se explică în nota de la § 37).

$$\frac{m < p}{\begin{matrix} 's < m \\ 's < p \end{matrix}} \quad \text{și} \quad \frac{m < -p}{\begin{matrix} 's < m \\ 's < -p \end{matrix}}$$

Dacă este d. e. constatat după primul mod al figurei I, că putem raționa:

toți oamenii sunt falibili (pot greși),

toți regii sunt oameni,

prin urmare toți regii sunt falibili,

este *a fortiori* constatat, că putem raționa și după al treilea mod al figurei I:

toți oamenii sunt falibili,

câteva ființe sunt oameni,

prin urmare câteva ființe sunt falibile.

Nota. Sau, cum rezultă din schemele § 27: dacă noțiunea *m* face parte din sfera noțiunii *p* și dacă noțiunile *s* sau *'s* sunt cuprinse în sfera noțiunii *m*, atunci prin *m* fac și aceste parte din sfera noțiunii *p*. (Modurile 1 și 3). Principiul este: *nota notae est etiam nota rei ipsius*, sau din punct de vedere al sferei, în *dictum de omni et nullo: Quidquid de omnibus valet, valet etiam de quibusdam et singulis*. Ear pentru formele negative: Dacă întreaga noțiune *m* este exclusă din sfera noțiunii *p* și dacă noțiunile *s* sau *'s* sunt însă cuprinse în sfera noțiunii *m*, atunci și *s* sau *'s* sunt excluse din sfera noțiunii *p*. (Modurile 2 și 4). Adecă a doua parte a principiului menționat: *repugnans notae repugnat rei ipsi*, sau în *dictum de omni et nullo: quidquid de nullo valet, nec de quibusdam vel singulis valet*. — Aceste raporturi a le celor trei termini din silogism se pot oarecum sensibiliza prin cercuri, precum am arătat la explica-rea sferelor în § 14. —

Din privirea celor 4 moduri a le figurei I se pot deduce multe observări, care toate însă sunt cuprinse în explicarea acestui fel de raționament, așa precum s'a făcut în paragraful de față. Putem d. e. să relevăm următoarele regule speciale pentru figura I:—

1) Premisa maioră este totdeauna universală.

2) Premisa minoră trebuie să fie afirmativă.

Să cităm asemenea observarea lui Aristoteles, că în figura I se pot face concluziuni sub toate cele patru forme a le judecăților, atât universal afirmative și negative, cât și particular afirmative și negative. Aristoteles observă asemenea, că numai în figura I ajungem la o concluziune universal afirmativă. El numește silogismul figurei I perfect (*συλλογισμὸς τέλειος*), pe când silogismele celorlalte figuri (*σχήματα*) le numește imperfecte (*συλλογισμοὶ ἀτελεῖς*. *Analyt. prior.* I, 1, 4, 5, 7). —

Cunoaștem obiceiul logicilor de a însemna cele patru forme de judecăți prin literele A, E, I, O (§. 17). Dacă substituim aceste litere în schematismul celor patru moduri a le figurei I, avem următoarele șiruri de vocale

modul 1.	modul 2.	modul 3.	modul 4.
A	E	A	E
A	A	I	I
A	E	I	O

Dupa aceste trei vocale a le fiecărui mod s'au format în logicele scolastice cuvinte deosebite. Cele patru cuvinte pentru modurile figurei I sunt

Barbara, Celarent, Darii, Ferio.

La cuvântul atâtă iitera B, fiind cea d'intâi consonantă a alfabetului, arată primul mod al figurei I; ear vocalele celor trei silabe (a, a, a) arată în ordinea lor formele judecăților în amândouă premisele și în concluziune.

Asemenea la *Celarent* consonanta C arată al doilea mod al figurei; analog la *Darii* și *Festino*.

Aceste numiri scolastice a le modurilor s'au introdus în tractatele logice mai ales prin cartea lui *Petrus Hispanus* (devenit apoi papa Ioan XXI, + 1277) „*Summulae logicales*.” *Petrus Hispanus* își va fi luat de exemplu pe logicii grecești, (între alții pe *Michael Psellus* din secolul al 11-lea), care întrebuințau în limba lor numiri analoage (d. e. pentru modurile figurei I: *γράμματα ἑξαπνε γραφίδι τεχνικός*).

34. Primul mod al figurei II

$$\begin{array}{rcl} p < -m & E \\ s < m & A \\ \hline s < -p & E \end{array} \quad (\text{Cesare})$$

este întemeiat pe acelaș principiu, pe care se întemeiază și forma negativă a raționării în figura I, adică modul al doilea din această figură. O simplă conversiune a premisei d'întâi va face chiar identice aceste două moduri, și din cele zise în § 23 asupra schimbării judecăților știm, că judecata universal negativă îngăduie *conversio simplex*.

Substituind dar în premisa d'întâi în loc de $p < -m$ judecata echivalentă $m < -p$ avem

$$\begin{array}{rcl} m < -p & E \\ s < m & A \\ \hline s < -p & E, \end{array} \quad (\text{Celarent})$$

adecă modul al doilea al figurei I. D. e.

Nici un erou nu e fricos,
Toți superstițioșii sunt fricoși:
 Nici un superstițios nu e erou.

Gândirea rămâne logic aceeaș, dacă premisa d'întâi se exprimă prin *conversio simplex*:

Nici un fricos nu e erou,
Toți superstițioșii sunt fricoși:
 Nici un superstițios nu e erou.

Deosebirea este numai în punctul de plecare și în accentul stilistic.

Aceeaș observare pentru modul al treilea. Din

$$\begin{array}{rcl} p < -m & E \\ {}^1/s < m & I \\ \hline {}^1/s < -p & O, \end{array} \quad (\text{Festino})$$

se face prin *conversio simplex* a premisei d'intâi

$$\begin{array}{rcl} m < -p & E \\ \frac{1/s < m}{1/s < -p} & I & (Ferio) \\ & O, \end{array}$$

adecă modul al treilea al figurei I. D. e.

Nici un popor cult nu desprețuește științele,
Unele popoare asiatice desprețuesc științele:
Unele popoare asiatice nu sunt culte.

Sau prin conversiunea in modul 3 al figurei I:

Nici un popor, care desprețuește științele, nu e cult;

Unele popoare asiatice etc.

Asemenea modul al treilea din figura II se arată a fi numai o altă expresiune stilistică a modului al doilea din figura I, la care îl putem reduce prin *conversio simplex* și schimbarea premiselor. In loc de

$$\begin{array}{rcl} p < m & A \\ \frac{s < -m}{s < -p} & E & (Camestres) \\ & E \end{array}$$

putem zice

$$\begin{array}{rcl} m < -s & E \\ \frac{p < m}{p < -s} & A & (Celarent) \\ p < -s & \text{sau (ceea ce este identic)} \\ s < -p & E \end{array}$$

De exemplu:

Toate popoarele civilizate cultivă științele;
Nici un popor de păstori nu cultivă științele:
Nici un popor de păstori nu e civilizat.

Sau prin reducere la modul 2 al figurei I:

Nici un popor cu cultură științifică nu e popor de păstori;

Toate popoarele civilisate au cultură științifică :

Nici un popor civilizat nu e popor de păstori,
sau identic:

Nici un popor de păstori nu e civilizat.

Modul al patrulea al figurei II are forma

$$\begin{array}{rcl} p < & m & A \\ \frac{1/s < -m}{1/s < p} & O & (Baroco) \end{array}$$

De exemplu :

Toți oamenii onești desprețuesc minciuna ;

Unii jurnaliști nu desprețuesc minciuna :

Unii jurnaliști nu sunt oameni onești.

Aici reducerea la vre un mod negativ al figurei I nu se poate face lămurit cu ajutorul conversiunilor și schimbărilor de premise. Însă dintr'o gândire mai precisă asupra acestui mod al figurei II se vede fără greutate, că este numai o formă mascată a modului 4 (*Ferio*) din figura I. În adevăr, deși premisa d'întâi

toți oamenii onești desprețuesc minciuna
este exprimată sub forma unei judecăți universal afirmative, și premisa a doua

unii jurnaliști nu desprețuesc minciuna
sub forma unei judecăți particular negative, totuș înțelesul lor propriu este viceversa negativ pentru cea universală și afirmativ pentru cea particulară. Căci a zice „oamenii onești desprețuesc minciuna“, nu înseamnă logic altceva decât că între noțiunea „oameni onești“ și noțiunea „minciună“ nu poate fi concordanță, ci opozițiune, și că prin urmare una se neagă

despre cealaltă, deși aici negațiunea este ascunsă numai în înțelesul cuvântului desprețuesc, pe când expresia gramaticală e afirmativa. Și a zice asemenea „unii jurnaliști nu desprețuesc minciuna“, este o formă limbistică negativă pentru propriul înțeles afirmativ: „unii jurnaliști întrebuințează uneori minciuna“. Așa încât putem, prin o altă formă a exprimării limbistice, restabili acel silogism al figurei II în următorul mod:

E. Noțiunea minciună și noțiunea om onest se exclud reciproc;

J. Noțiunea jurnalist și noțiunea minciună sunt uneori împreunate:

E. Unii jurnaliști nu sunt oameni onești.

Aceasta însă este totgmai forma modului 4 al figurei I. (*Ferio*).

Nota. Principiul, pe care se întemeiază argumentarea după figura II, este partea negativă a principiului figurei I, la care se poate reduce, adecă *nota notae* sau *dictum de omni et nullo*.

Însăș reducerea modurilor celorlalte figure la vre un mod al figurei I se arată prin literele numelor lor scolastice.

Așa numele modului 1 al figurei II, *Cesare*, arată prin litera inițială *C*, că are să fie redus la acel mod al figurei I, care începe asemenea cu *C*, adecă la *Celarent*; asemenea *Camestres* la *Celarent*, *Festino* la *Ferio* etc. Litera *s* în *Cesare* arată *conversio simplex*, litera *m* (în *Camestres*) schimbarea premiselor (*mutatio*), și în adevăr prin aceste schimbări se și face reducerea. Modul al patrulea *Baroco* se reducea prin un șir de prefaceri complicate la *Barbara*. Argumentarea dată în § nostru este însă mai lămurită, și nu este de nici un folos de a înmulți numărul operațiilor cu forme goale. În genere această parte a Logicei *potius oneratur superfluis, quam indiget acces-*

sionibus, cum zicea Bacon (*Instauratio magna; de dignitate et augmentis scientiarum*, V, 4, (4). —

Regulele speciale pentru figura II se vîd a fi următoarele două:

1) Premisa maioră este totdeauna universală.

2) Una din premise trebuie să fie negativă (prin urmare și concludsiunea negativă).

Explicarea acestor regule nu este grea. Căci în figura a doua termenul de mijloc este predicat în amîndouă premisele, cu alte cuvinte: atât subiectul cât și predicatul concludsiunii se arata mai întîi ca subiectele aceluiaș predicat și de aici trebuie să rezulte raportul între ele. Noi însă știm din cele zise la §§ 22 și 23 asupra relației între subiectul și predicatul judecăților, că subiectul apare subordonat sferei predicatului așa, încât chiar în judecata universal afirmativă întreaga sferă a subiectului se arată împreună numai cu o parte a sferei predicatului. Când am ave dar ca premise două judecăți afirmative cu acelaș predicat, am ști numai că sferile a două deosebite subiecte ocupă câte o parte din sfera aceluiaș noțiuni predicative. De aci însă nu rezultă nimic în privința a chiar sferelor lor, care pot să nu se întîlnească de loc, prin urmare nu se poate trage nici o concludsiune.

D. e. oamenii sunt cu două picioare,
paserile sunt cu două picioare

însemnează numai, că în sfera noțiunii „cu două picioare” se află subordonate atât noțiunea „oameni” cât și noțiunea „păseri”, dar nu însemnează chiar raportul dintre oameni și păseri, că d. e. oamenii ar fi păseri.—Dacă însă una din premise este negativă, se poate argumenta în mod negativ, că o noțiune *s*, care nu se întîlnește în sfera unei noțiuni *m*, se va întîlni cu atât mai puțin în sfera unei noțiuni *p*, dacă aceasta face parte din sfera acelei noțiuni *m*, sau viceversa. Se înțelege de aici totodată, că premisa maioră trebuie să fie universală; căci dacă *p* s’ar afirma sau s’ar nega numai în parte în privința sferei *m*, ar pute în cealaltă parte să fie în vre un raport cu *s*, și acesta rămîind însă cu totul nehotărît din cele două premise, concludsiunea ar fi cu neputință.

35. Cele șase moduri a le figurei III au, in ordinea arătată prin schema din § 32, numirile școlare:

Darapti, *Disamis*, *Datisti*, *Felapton*, *Bocardo* și *Ferison*.

După cele explicate in § precedent este ușor a arăta, cum și aceste moduri nu sunt decât variante a le figurei I, la care se pot reduce, precum se reduc și modurile figurei II. *Darapti* și *Datisti* d. e. cu forma

$$\frac{m < p \quad 1/m < s}{1/s < p}$$

se reduc la *Darii* prin conversiunea premisei a doua, care, după cum știm din § 23, ne dă in loc de m sau $1/m < s$ judecata echivalentă $1/s < m$. Aceasta substituită in schema silogistică ne dă totmai modul 3 al figurei I:

$$\frac{m < p \quad 1/s < m}{1/s < p.}$$

La *Disamis* se mai schimbă și ordinea premiseilor, pentru a ave asemenea modul *Darii*, rămăind *terminus maior* și *minor* in premise deosebite.

Felapton și *Ferison* cu forma:

$$\frac{m < p \quad m \text{ sau } 1'_m < s}{1/s < p}$$

sunt exprimarea negativă a modurilor *Darapti* și *Datisti* și se reduc dar prin aceeași conversiune a judecăților m sau $1'_m < s$ la forma

$$\begin{array}{r} m < -p \\ \frac{1}{s} < m \\ \hline \frac{1}{s} < -p, \end{array}$$

adecă la modul *Ferio* al figurei I.

În fine modul 5, *Bocardo*, se reduce la modul *Darii* al figurei I prin o procedere analoagă celei în-
trebuințate la reducerea lui *Baroco* în § precedent.
Schimbând premisele și substituind în loc de $\frac{1}{m} < -p$
judecata echivalentă $\frac{1}{-p} < m$, avem

$$\begin{array}{r} m < s \\ \frac{1}{-p} < m \\ \hline \frac{1}{-p} < s \end{array}$$

adecă modul *Darii*, unde concluziunea $\frac{1}{-p} < s$ este equi-
valentă cu $\frac{1}{s} < -p$.

Nota. Cele cinci moduri a le așa numitei figuri IV, în
ordinea arătată prin nota de la §. 32, au numirile scolastice

Bramantip, Camenes, Dimaris, Fesapo și Fresison.

Cele d'întâi trei moduri se reduc la forma obicinuită a
figurei I prin schimbarea premiselor și prin convertirea con-
cluziunii. La cele două moduri din urmă, păstrându-se ordinea
premiseilor, se face numai convertirea lor pentru a ne da mo-
dul *Ferio*. Operația însăși este prea ușoară pentru a fi anali-
sată mai pe larg.

Printr'o simplă privire asupra schematismului așa nu-
mitei figuri IV în comparare cu acela al figurei I, așa precum
le am arătat în § 32, se va înțelege de la sine, că și aici a-
vem fundamentul general al argumentarii silogistice: *nota no-
tae* sau *quidquid de omnibus*.

La figura III principiul argumentării este proprie vorbind
numai o parafrasă a definițiunii sferelor încrucișate și exclusive
din §. 14: *m* sunt *p*, însă *m* sunt și *s*, va să zică: în noțiunea

m se întâlnește sfera noțiunii p cu sfera noțiunii s , cu alte cuvinte: $\frac{1}{p} < s$ și $\frac{1}{s} < p$. Exemplu: garoafele sunt roșii, garoafele sunt flori, așa dar câteva flori sunt roșii. Și în forma negativă: m nu sunt p , însă m sunt s , va să zică, întrucât privește numai mijlocirea prin m , acea parte din sfera lui p nu se întâlnește cu sfera lui s , cu alte cuvinte $\frac{1}{s} < -p$. Din conversiunea unei premise se vede totodată, că și figura III este întemeiată pe principiul *nota notae*. Căci avem

$$\frac{m < p}{\frac{1}{s} < m \text{ (în loc de } m < s\text{)}} \\ \frac{1}{s} < p.$$

p este o notă a lui m , m însă fiind o notă a câtorva s , și p este o notă a acestor câțiva s . Asemenea și în forma negativă.

Regulele speciale pentru figura III sunt:

- 1) Premisă minoră trebuie să fie afirmativă.
- 2) Concluziunea e totdeauna particulară (fiind numai vorba de partea încrucișată a sferelor lui s și p).

36. Din împreunarea mai multor silogisme se nasc polisilogisme (polysyllogismi). Polisilogisme sunt astfel împreunate, încât formează oarecum un lanț de argumentări (*syllogismus concatenatus*). În această înălțuire concluziunea unui silogism devine premisa unui al doilea silogism, adăogându-se o nouă judecată cu un termen de mijloc comun, din care se derivă a doua concluziune, care earăși poate deveni premisa unei noue argumentări, și așa mai departe. D. e.

$$\begin{array}{l} m < p \\ n < m \\ \hline n < p \\ r < n \\ \hline r < p \\ s < r \\ \hline s < p \end{array}$$

De regulă, conclusiunile intermediare nu se exprimă deosebit în silogisme înlanțuite, ci se exprimă numai concluziunea finală. Forma obicinuită este dar aceasta :

$$\begin{array}{r} m < p \\ n < m \\ r < n \\ s < r \\ \hline s < p. \end{array}$$

Cu această formă prescurtată polisilogismul se numește sorit (*sorites*). Să luăm de exemplu o argumentare a istoricului englez Buckle :

Scăderea prețului muncii produce miseria claselor
de jos într'un popor.

Prea marea concurență produce scăderea prețului
muncii.

Prea multa imbulzeală la muncă produce o prea
mare concurență.

Suprapopulațiunea unei țări produce o prea multă
imbulzeală la muncă.

Imbelșugarea prea bogată a hranei produce supra-
populațiunea (după legea economistului
englez Malthus.)

Pământul prea roditor al unei țări produce o im-
belșugare prea bogată a hranei.

Pământul prea roditor al unei țări produce miseria
claselor de jos în poporul ei.

În exemplul de mai sus am dat soritului forma
figurei I modul *Barbara*. Sub această formă însă so-
ritul a fost introdus foarte târziu în cărțile logice prin
Isagoge in Organum Aristotelis, publicată la 1598 de
Rudolf Goclenius; deaceia se și numește soritul Go-

clenian. Forma obicinuită a soritilor este cea aristotelică, explicată în nota de la §. 31. O comparare a acestor două forme poate fi folositoare:

$$\begin{array}{l} s < r \\ r < n \\ n < m \\ \overline{m} < p \\ \overline{s} < p. \end{array}$$

$$\begin{array}{l} m < p \\ n < m \\ r < n \\ \overline{s} < r \\ \overline{s} < p \end{array}$$

După cum se vede, în soritul Aristotelic subiectul premisei d'întâi se împreunează cu predicatul premisei din urmă, și argumentarea înlanțuită se face prin analiza succesivă a conținutului noțiunilor. Adecă: după ce în conținutul noțiunii s s'a găsit nota r (supraordinată), se analizează r și i se află nota ei supraordinată m , deasupra căreia se află p , și astfel s se arată în raport cu p , pornindu-se de la noțiunea mai determinată spre noțiunea cea mai abstractă. Soritul Aristotelic se numește dar și *analitic* (comp. §. 21).

În soritul Goclenian predicatul premisei d'întâi se împreunează cu subiectul premisei din urmă, și argumentarea înlanțuită se face, adăogându-se succesiv la noțiunile subiectelor noțiuni subordonate din sfera lor. Adecă: după ce m este p , se adaogă (nu prin analiză, căci aceasta ar da numai note din conținutul lui m , ci prin sintesa unor subordonate din sfera lui m) o altă noțiune n , despre care se afirma că are în conținutul ei nota m , din sfera lui n se adaogă apoi noțiunea r , în fine se afirmă, că acest r este o notă din conținutul unei a cincea noțiuni s , care s se arată astfel a fi subordonată lui p , pornindu-se de la noțiunea mai abstractă spre noțiunea cea mai determinată. Soritul Goclenian se numește dar și *sintetic*.

Deosebirea se va înțelege mai bine dintr'un exemplu determinat și se va vedea totodată, cu cât este mai natural pentru argumentare soritul aristotelic :

Unele critice in literatura română sunt prea indulgente;
 Prea marea indulgență produce negligența;
 Negligența produce o slăbire a puterilor;
 Slăbirea puterilor contribuie la decadența poporului :
 Unele critice in literatura română contribuiesc la decadența poporului.

Aceeaș argumentare sub forma Gocleniană :
 Slăbirea puterilor contribuie la decadența poporului;
 Negligența produce slăbirea puterilor;
 Prea marea indulgență produce negligența;
 Unele critice in literatura română sunt prea indulgente:
 Prin urmare unele critice contribuiesc la decadența poporului.

Nota. Polisilogismele se fac de regulă in figura I, dar se pot face și in combinatie cu alte figure. D. e.

$$\begin{array}{l} s < r \\ r < m \\ s < m \\ p < m \\ s < -p \end{array} \qquad \begin{array}{l} m < p \\ n < m \\ n < p \\ n < s \\ 1/., < p. \end{array}$$

Din combinarea deosebitelor figure se pot deriva deosebite reguli pentru sorii Aristotelici și Gocleniani.

D. e. pentru cel Aristotelic: Toate trei figurele se pot întrebuiți numai, dacă soritul începe cu a treia, se continua in cea d'întâi și se termină cu a doua. Dacă soritul începe cu figura a doua, trebuie să continue tot in figura a doua etc.

O mai mare prescurtare a formei limbistice, decât in sorii, se afla in *epichereme*. Despre forma lor și reducerea la polisilogisme cu expresie limbistică deplină se vorbește in nota la §. 26.

37. Foarte controversată e întrebarea, dacă nu ar fi mai bine a se mărgini expunerea formelor silogistice în Logică la modurile principale a le figurei I, care sunt totodată fundamentul întregii argumentări, precum am văzut din cele zise la §. 27. Căci toate modurile celorlalte figure se pot reduce la acele moduri al figurei I și nu par prin urmare a fi alta decât deosebite exprimări limbistice pentru aceeași înlanțuire de gândiri. Inse una din chemările Logicei este de a lămurii totmai actul gândirii în toată simplitatea lui, deosebindu'l de expresia limbistică, care este uneori complicată și adeseori confusă. De amintit s'ar putea aminti în tractatele logice toate formele silogistice moștenite de la scolasticii evului mediu, inse numai în treacăt, pentru a deprinde mintea a vedea în ele una și aceeași operațiune a argumentării și a le arăta prin urmare ca forme improprii pentru Logică, precum făcurem noi d. e. cu împărțirile judecăților în simple și compuse, în categorice și hipotetice, etc.

Pe de altă parte se susține din contră, că este una din operațiunile esențiale a le Logicei de a arăta șirul complet al modurilor silogistice drept rețeaua formală a tuturor combinațiilor posibile și valabile în argumentările omenestii. Iar cele 3 sau 4 figure se privesc ca forme neaternate una de alta, sub care se infățișază asemenea acte a le gândirii. *Lambert* (în *Neues Organon* 1764), după o cercetare foarte amănunțită a teoriei silogistice, găsește, că în figura I argumentăm de regulă pentru descoperirea sau dovedirea însușirilor unui lucru, dar că ne este mai natural a argumenta în figura II, când e vorba de a descoperi sau dovedi opoziția sau deosebirea între două lucruri, și a argu-

mentă în figura III, când voim să aflăm aplicări nouă și excepții.

Câteva exemple ne vor lămuri mai bine toată controversa. Voim să arătăm, că chitul sau balena nu este pește. Argumentarea ar fi :

Peștii au sânge rece ;

Chitul nu are sânge rece :

Prin urmare chitul nu este pește.

Aci argumentarea s'a făcut foarte natural în figura II, luând termenul de mijloc în amândouă premisele ca predicat, și s'ar face din contră într'o formă silită și mult mai slabă sub figura I, unde am trebui să zicem :

Ceea ce are sânge rece, nu este chit ;

Peștii au sânge rece :

Prin urmare peștii nu sunt chiți,

Și prin urmare chitul nu este pește.

Și asemenea în figura III :

Toți ornitorinchii*) sunt ovipari,

Toți ornitorinchii sunt mamiferi :

Prin urmare unele animale mamifere sunt ovipare.

Operațiunea este aici de a găsi din studiarea aceleiaș ființe (a ornitorinchului) un raport nou între însușirile lui. Sub forma figurei I, care ar fi :

Toți ornitorinchii sunt ovipari,

Unele mamifere sunt ornitorinchi :

Prin urmare unele mamifere sunt ovipare, se denaturează acea operațiune, părăsindu-se în premisa a doua subiectul studiului (ornitorinchii). Studiul odată terminat, s'a resturnat prin această excepție legea zoo-

*) Animale din Australia, sugătoare, însă cu cioc.

logică crezută valabilă până atunci, că toate mamiferele ar fi vivipare sau că nici un mamifer nu ar fi ovipar.

Nota. În orice caz, modul de a tracta știința Logicei o bîcînuit până în secolul nostru eră cu mult prea mecanic, și a fost o adevărată binefacere pentru școli, când în urma direcției lui *Bacon* și a criticei lui *Kant* s'a introdus o suflare mai inteligentă în manualele Logice.

Demonstrațiunea, că nu pot fi decât 4 (sau mai bine 3) figuri silogistice și în totul numai 19 (sau mai bine 14) moduri valabile a le acestor 4 (3) figuri, se face după tipicul scolasticilor prin combinațiuni matematice, introduse pe la sfîrșitul secolului al 15-lea. Elementele sunt cele patru forme de judecăți A, E, I și O, care sunt a se așeza în toate felurile putincioase în cele două premise și în conclusiune. De aci rezultă 256 forme mecanicește posibile de silogism. Căci luându-se la premisa d'întâi o judecată A și la a doua tot A, conclusiunea poate să fie A, E, I sau O, adică în 4 moduri:

A	A	A	A
A	A	A	A
A	E	I	O.

Luându-se apoi la premisa a doua o judecată E, avem alte 4 moduri:

A	A	A	A
E	E	E	E
A	E	I	O.

Alte 4, dacă premisa a doua este I:

A	A	A	A
I	I	I	I
A	E	I	O.

În fine alte 4, dacă premisa a doua este O:

A	A	A	A
O	O	O	O
A	E	I	O.

Prin urmare $4 \times 4 = 16$ moduri combinabile, dacă premisa d'întâi este A. Tot astfel se combină câte 16 alte moduri,

dacă premisa d'intâi este E; alte 16, dacă este I și infine alte 16 dacă este O; ceea ce face peste tot $16 \times 4 = 64$ moduri pentru figura I, ear pentru cele 4 figuri $64 \times 4 = 256$. — Odată timpul pierdut cu aceste 256 forme de combinări, se eliminează ca nevalabile toate acele, care sunt în contra celor trei reguli fundamentale a le silogismului, adică se eliminează (alt timp pierdut!) nu mai puțin de 237 (sau chiar 242) și se lasă ca valabile numai 19 (sau 14) forme de silogism.

În locul acestui mecanism absurd, se poate arăta prin o simplă reflecțiune, pentru ce d. e. la figura I nu pot fi valabile decât cele 4 moduri arătate la § 33, adică :

$$\begin{array}{llll} m < p & m < -p & m < p & m < -p \\ s < m & s < m & \frac{1}{s} < m & \frac{1}{s} < m \\ s < p & s < -p & \frac{1}{s} < p & \frac{1}{s} < -p \end{array}$$

Să încercăm a introduce în premisa a doua negațiunea, care este valabilă numai în premisa d'intâi. Atunci ar trebui să zicem :

$$\begin{array}{l} m < p \\ s < -m \end{array}$$

S'ar pute conchide ceva din aceste două premise? Nu. Căci dacă toți m se află în sfera lui p , însă nici un s nu se află în sfera lui m , atunci m nu poate servi la nici un fel de raport între s și p . În fapt se poate întâmpla, ca s să fie exclus de la toată sfera lui p , dar se poate și întâmpla, ca s să încapă în acea parte nehotărîtă a sferei lui p , care nu este legată în judecata $m < p$. Dar aceasta nu va rezultă din cele două premise. D. e.

Toate quadratele sunt paralelograme,
Nici un romboid nu e quadrat;

nu se poate conchide de aici, că nici un romboid nu e paralelogram, și în fapt din contră toate romboidele sunt și ele paralelograme.

Toate quadratele sunt paralelograme,
Nici un triunghi nu e quadrat;

aici în fapt nici un triunghi nu e paralelogram, dar acest fapt nu rezultă din cele două premise.

Din contră, concludsiunea negativă este valabilă și necesară, când negațiunea se află în premisa d'întâi și afirmațiunea în premisa a doua, precum se vede în 2 din cele 4 moduri efective a le figurei I. Căci în acest fel de raționare premisa d'întâi este cea generală, și dacă aici se arată, că m este exclus din din toată sfera lui p , este vederat că s sau $\frac{1}{s}$, care fac parte din sfera lui m , vor fi împreună cu aceasta excluși din sfera lui p .

Să mai încercăm a introduce în premisa d'întâi particularitatea, care este valabilă numai în premisa a doua. Atunci ar trebui să zicem :

$$\frac{1}{m} < p \\ s < m$$

Însă de aici nu se poate conchide nimic. Căci în universalitatea premisei a doua $s < m$ numai o parte a sferei predicatului m este legată cu totalitatea sferei subiectului s , și prin urmare nu se poate ști, dacă acea parte a sferei lui m , care în premisa d'întâi $\frac{1}{m} < p$ este legată cu p , este totgmai aceea, care era legată cu s , sau este alta, care nu are nimic a face cu s .

D. e. Cățiva oameni sunt regi,

Toți sclavii sunt oameni.

Nu rezultă de aici că ar fi cățiva sclavi regi, și în fapt este contrarietate și prin urmare excludere între noțiunea sclav și noțiunea rege.

Câteva paralelograme sunt rectangulare,

Toate quadratele sunt paralelograme.

Aici în fapt quadratele sunt și rectangulare, dar aceasta nu rezultă din cele două premise, adecă din terminul mediu al paralelismului unor quadrilatre.

Astfel se poate argumenta mai departe pentru a se arăta imposibilitatea concludsiunii și la celelalte moduri mecanice combinabile, dar logicește nevalabile a le figurei I, ca și a le figurelor II și III.

Kant observă (*die falsche Spitzfindigkeit der vier syllogistischen Figuren*, 1762): „dacă vre odată s'a întrebuințat multă agerime a minții și multă erudițiune aparentă la un lucru cu totul de prisos, este aici (adecă: în genere la formalismul mecanic al Logicei). Așa numitele moduri ce sunt cu puțință în

fiecare figură, arătate prin cuvinte stranie, care totdeodată cu felurite meșteșuguri ascunse cuprind litere spre a ușură reducerea la figura I, vor deveni în viitor o prețioasă curiositate... Nu este greu a descoperi, ce a dat ocazie la asemenea sofisticări. Cel d'întâi om, care a scris un silogism în trei rînduri unele sub altele și—privindu' ca un joc de șah—a încercat să vadă, ce ar eși din mișcarea terminului de mijloc în deosebite pozițiuni, a fost tot așa de uimit când a văzut, că uneori iese un înțeles oare care, precum e uimit cel ce descopere un anagram într'un nume. Bucuria e însă deopotrivă de copilărească în amîndouă casurile, mai ales fiindcă prin ele lucrurile nu se fac mai lămurite, ci se mărește numai confuziunea.... Obiectele vrednice de învățat se înmulțesc în vremea de astăzi. În curînd capacitatea noastră va fi prea slabă și viața noastră prea scurtă, pentru a înțelege numai partea cea mai folositoare din ele. Comorile ni se deschid cu imbelșugare; pentru a le primi, trebuie să aruncăm mult balast de prisos. Mai bine ar fi fost să nu ne fi îngreuiat nici odată cu el").

PARTEA A DOUA

METODOLOGIA

38. Din Logica elementară am înțeles, că forma generală a or cării argumentări este silogismul, că silogismul se compune din trei judecăți și că judecata exprimă raportul dintre două noțiuni.

Fiind astfel analizate aceste forme elementare, ne rămâne acum a studia formele sintesei lor în chiar operațiunea *argumentării desăvârșite*, și de acest studiu se ocupă Metodologia.

Metodologia este partea Logicei, care arată regulile, după care se întrebânțuează formele elementare a le cugetării așa, încât din certitudinea unor judecăți să se producă certitudinea altei sau altor judecăți, adică să se opereze convingerea. Aceste reguli se numesc metode.

După deosebirea făcută prin nota de la § 2 (pagina 3 și 4), convingerea se poate întemeia sau dea-

dreptul numai pe o intuiție actuală, în care raportul între două senzațiuni (judecata) se produce prin asocierea lor dată în chiar experiența de fapt, sau indirect pe o derivare a judecății din alte judecăți. Numai acest din urmă fel de convingere are trebuință de aflarea regulilor, după care se face acea legătură între judecăți, care ne produce o asemenea certitudine mijlocită.

Precum nota caracteristică a Logicei elementare a fost abstracțiunea noțiunii, care în raportul ei cu alta ne-a dat judecata și în raportul de derivare al judecăților ne-a dat silogismul, tot așa nota caracteristică a Metodologiei este certitudinea, care ne va servi de temelie pentru împărțirile următoare.

39. Ceea ce ne îndeamnă a căuta la judecăți certitudinea, adică explicarea lor convingătoare, este însușirea înăscută a inteligenței omenești de a stabili între fenomene, fie fizice fie intelectuale, o legătură rațională. Din ce cauză? spre ce efect? din ce rațiune? spre ce concluziune? sunt întrebări specifice omenești, cărora le corespunde forma logică a argumentării desăvârșite.

Principiul formal, fără de care nu ar exista nici o argumentare, este dar acesta: Or ce judecată adevărată trebuie să aibă rațiunea mulțumitoare (convingătoare), pentru care este așa, adică așa numitul *principium rationis sufficientis*, formulat de școala lui Leibniz astfel: *nihil est sine ratione, cur potius sit quam non sit.*

Acest principiu se referă la rațiunea, pentru care cunoașteam noi adevărul unei judecăți în mintea noastră. El trebuie deosebit de principiul relativ la întâmplările lucrurilor în realitatea din afară, care se

poate formulă astfel: Or ce lucru și or ce schimbare are o cauză, pentru care există.

Cel dintâi este principiul *rațiunii* suficiente pentru cunoașterea noastră; cel de al doilea este principiul *causei* suficiente pentru existența lucrurilor și a schimbărilor.

Nota. Trebuie dar să ne ferim de a confunda cauza obiectivă cu rațiunea subiectivă. Pornind de la judecăți generale, al căror temei stă numai în convingerea noastră subiectivă, putem construi un întreg edificiu de gândiri derivate cu observarea strictă a regulilor Logiceii. Dar valoarea *reală* a acestei totalități dă gândiri atârnă numai de la adevărul obiectiv al primelor judecăți, de la care a pornit. Unde acest adevăr nu se poate stabili în mod convingător pentru toți, acolo totalitatea de gândiri rămâne un fel de predilecție individuală, dar nu constituie o știință doveditoare. Aici este explicarea felurii de „sisteme filosofice”, care se combat unele pe altele, fără a înainta știința obiectiv adevărată. (Mai clar va deveni aceasta după explicarea axiomelor și a „definițiunilor” constructive a le geometriei în §§ următori). Între altele *Etica* lui Spinoza este un exemplu remarcabil de construcțiune subiectivă fără adevărată dovedire științifică, deși are aparența externă a demonstrațiunilor geometrice.

Descartes, care zice însuși (*discours de la méthode*, II), „că nu se poate închipui ceva așa de straniu și de puțin credibil, care să nu se fi susținut totuși de vre un filosof”, confundă într-una cauza reală cu rațiunea subiectivă și în primul axiom, pe care vrea să 'și stabilească între altele demonstrațiunea (ontologică) pentru existența lui Dumnezeu (*Réponses aux secondes objections*), identifică deadreptul *la cause* și *la raison*.

Această eroare se vede îndată în argumentarea, prin care Sextus Empiricus (filosof sceptic din sec. al 2-lea după Chr.) vrea să arate, că nu se poate nici susține nici combate nimic în ceea ce privește cauzele. *Ὁ τὸ λέγων μὴ εἶναι αἰτιον, ἤτοι ζωρὸς αἰτίας τοῦτο λέγει ἢ μετὰ τινος αἰτίας. Καὶ εἰ μὲν ζωρὸς τινος αἰτίας, ἀπιστός ἐστιν etc.; εἰ δὲ μετὰ τινος αἰτίας, περιτρέπεται, κἂν τῷ λέγειν μὴ εἶναι τι αἰτιον τίθῃσι τὸ εἶναι τι αἰτιον.* (Cel

ce zice, că nu există cauză, sau zice aceasta fără cauză sau (o zice) dintr'o cauză oare care; însă dacă (o zice) fără cauză, atunci este inadmisibil; iar dacă (o zice) dintr'o cauză oare care, atunci se dovedește din contră, că prin chiar zicerea că nu există cauză se stabilește că există o cauză. *Adversus mathematicos* (IX), 204). Este vederat, că Sextus Empiricus confundă aici cauza reală cu rațiunea subiectivă. „Cel ce zice, că nu există cauza” reală, precum o zice d. e. David Hume (in „incercări asupra minții omenești” IV: „indoieli sceptice”), poate avea pentru aceasta o rațiune a cugetării subiective omenești; prin urmare există o rațiune pentru a zice, că nu există cauză.

40. Dacă principiul rațiunii suficiente este fundamentul sau mai bine indemnul intelectual al or cării argumentări, aceasta presupune, că în mintea omenească există și un fundament innăscut, pe care se întemeiază și actul judecării, adică stabilirea raportului conștiut de concordanță și de opozițiune între noțiuni. Or care ar fi cauza psicho-fizică al acestui fenomen de diferențiere, în formularea abstractă a Logicei se poate zice: fundamentul, fără de care nu ar exista nici o judecată omenească și prin urmare nici o deosebire de adevăr și eroare, este acesta: o noțiune s , neputând fi în același timp p și $\neg p$, trebuie să fie sau p sau $\neg p$, numai așa se potrivește cu ea însăși, adică cu gândirea noastră despre ea. Acest principiu fundamental al or cării judecăți omenești se compune, după cum se poate înțelege îndată din formularea lui de mai sus, din trei principii:

1. Fiecare noțiune este egală cu sine însăși, a este a . *Principium identitatis*.

II. O noțiune s nu poate să fie împreună cu o altă noțiune p și în același timp cu negațiunea ei $\neg p$. Sau: judecăți contradictorie nu pot să fie amândouă adevărate. *Principium contradictionis*.

III. O noțiune *s* este împreună sau nu este împreună cu noțiunea *p*, o a treia posibilitate nu există (*tertium non datur*). Sau: judecăți contradictorie nu pot să fie amândouă false. *Principium exclusi tertii*.

Nota. Toate regulele date la schimbările, subalternările și opozițiunile judecăților nu sunt decât formulări mai mult sau mai puțin complete a numitelor trei principii fundamentale inerente or carui act de judecare logică.

Primul formulator al principiului identității este eleatul Parmenides. *ζοῇ τὸ λέγειν τε νοεῖν τ' ἓν ἐμμεναι*. (Trebuie să zicem și să gândim, că ceea ce este, este. *Fragm. ed. Mullach. vs. 48*). Principiul contradicțiunii se află la Aristoteles așa: *τὸ αὐτὸ ἅμα εἶναι τε καὶ οὐκ εἶναι ἀδύνατον*. (E cu neputință, ca același lucru să fie și în același timp să nu fie. *Analyt. pr. II. 2*). Ear principiul *exclusi tertii* este astfel formulat: *ἀλλὰ μὴ οὐδὲ μεταξὺ ἀντιφάσεως ἐνδέχεται εἶναι οὐδέν, ἀλλ' ἀνάγκη ἢ γὰναι ἢ ἀπογάναι ἐν καὶ θ' ἐνὸς ὁτιοῦν*. (Tot așa de puțin se poate cugeta, că între cele două membre a le contradicțiunii să mai fie un al treilea la mijloc, ci despre o noțiune dată trebuie sau să se afirme sau să se nege o altă noțiune dată. *Aristoteles Metaph. III, 7. 1.*)—

Cele trei principii sunt de la sine evidente. Pe de altă parte, diferitele regule deduse sau ce se pot deduce din paragrafi 24 și 25, d. e. judecăți subcontrare pot să fie amândouă adevărate, dar nu pot să fie amândouă false; la judecățile subalternante adevărul universalei atrage după sine adevărul particularei și falsitatea particularei falsitatea universalei, dar nu viceversa,—par la prima vedere foarte măiestrite și misterioase, sunt însă după explicarea lor așa de simple, încât s'ar pute susține că nu reclamă acel aparat de formulări abstracte, sub care se înfățișează în Logică. La aceasta însă trebuie să se întempline cu drept cuvânt, că prin o asemenea stabilire a principiilor elementare se deprinde în cel ce învață Logica importanta însușire de a înțelege generalitatea adevărurilor. În privința necesității expunerii lor, fundamentele logice se află în aceeași pozițiune cu axiomele matematice. Că mărimile, care

sunt egale aceleiaș mărimi, sunt și între sine egale, este un axiom tot așa de evident în generalitatea lui ca și în fiecare caz special, și chiar dacă nu s'ar fi formulat nici o dată în propoziție deosebită, lipsa aceasta nu ar fi făcut demonstrațiile lui Euclid mai slabe. Cu toate acestea nimeni nu a imputat Geometriei, de ce pune în fruntea demonstrațiilor ei acea listă de adevăruri elementare, de la care apoi se deduc toate celelalte.

41. Certitudinea este o stare sufletească, a cărei explicare se ține de Psihologie. Logica primește certitudinea ca un fapt intern constatat și o ia drept punct de plecare pentru stabilirea argumentărilor, precum a primit și noțiunea (§ 8, nota) ca un fapt constatat și a luat-o drept punct de plecare pentru stabilirea raporturilor noționale și a judecăților.

Certitudinea, dacă ar mai cere o definiție, s'ar putea zice, că este acea stare sufletească, în care o judecată ne apare evidentă. Numai că evidența este un alt cuvânt pentru certitudine ca și pentru convingere, și că tot fenomenul este un ultim fapt al conștiinței noastre, care își are înțelegerea în sine însuși, adică în observarea noastră internă.

Vre un criteriu formal, după care să se poată decide, care judecăți merită certitudine și care nu, nu există. Și „simțul comun“ admis de scoțianul Thomas Reid, și consimțimentul universal, admis de alții, sunt fără valoare practică pentru întregimea științelor. Descartes (în *discours de la méthode*) admite ca regulă generală, că „ceea ce pricepem foarte clar și distinct este adevărat (*les choses que nous concevons fort clairement et distinctement sont toutes vraies*)”, înseamnă adăugă îndată, că este oarecare greutate de a deosebi bine, când pricepem distinct : *il y a seulement quelque difficulté à bien remarquer quelles sont celles que nous con-*

cevons distinctement), ceea ce înseamnă totuși, că nu există vre un criteriu sigur.

Aceasta însă nu împiedică stabilirea Logiceii, al cărei obiect sunt numai regulile formale, după care se pot deriva alte judecăți dintr'o judecată certă, or cum s'ar fi dobândit această certitudine primitivă.

Nota. Însă cercetarea psihologică a fenomenului certitudinii este puțin înaintată. Dacă Psicho-Fizica va ajunge vre odată a dovedi ipoteza despre deosebita pătură cerebrală a noțiunilor (nota de la § 8), atunci s'ar constata totuși una din condițiile esențiale ale fenomenului în chestie. Animalele nu par a avea certitudine, numai omul o are de sigur. Numai în organismul omului este dată puțința psicho-fizică de a 'și reflecta impresiile senzaționale în pătura noțională și de a dobândi astfel conștiința existenței lor în el însuși, ceea ce este totuși certitudinea. Proiectarea acestei certitudinii subiective în lumea „din afară” este asemenea un fenomen sufletesc, care nu are nici un criteriu pentru adevărul său obiectiv. Între certitudinea „realității” afirmate de mințile normale și între certitudinea halucinațiilor unei minți bolnave (nebune), există numai deosebirea externă a consimțământului tuturor celor sănătoși în cazul d'întâi și a izolării certitudinii în cazul al doilea. Ear cât pentru legătura logică între gândirile derivate de la certitudinea primitivă, aceea se află adeseori și la nebuni în toată tăria ei formală.

42. Precum la începutul întregului studiu de față (§ 1) ne-am lămurit mai bine asupra înțelesului Logiceii din observarea împrejurărilor și a trebuințelor practice, din care s'a născut această știință, tot așa ne putem lămuri în mod prealabil asupra înțelesului deosebit al Metodologieii dintr'o privire generală a acelor produse ale inteligenței omenestii, în care toate formele ei sunt puse în lucrare, oarecum realizate în fapt. Aceste rea-

lizări sunt diferitele științe formate sau pe cale de a se forma.

În orice știință cunoștințele isolate despre deosebitele înfățișări ale obiectului ei se descriu, se grupează, prin grupare se dobândesc noțiuni din ce în ce mai abstracte, se formează o înșirare de noțiuni supraordinate, subordonate și coordonate, care se leagă pe cât se poate într-o unitate și produc astfel o noțiune finală despre esența lor.

Înșirarea regulată a cunoștințelor relative la același fel de obiecte, adică a judecăților relative la același șir de noțiuni, așa încât să formeze un întreg, se numește sistem.

Cunoașterea sistematică a unui obiect se numește știință.

Putem deosebi științele, ce ne sunt cunoscute din învățământul secundar,

- a) în numai descriptive, d. e. Mineralogia, Botanica, Zoologia, Anatomia;
- b) în riguros demonstrative: Matematica, adică Aritmetica și Geometria;
- c) în experimentale: Fizica, Chimia, Fiziologia.

Pentru a înțelege deocamdată procedura urmată în fiecare din aceste trei feluri de științe, să observăm câte una din ele ca reprezentantă a felului.

Dintre științele numai descriptive Mineralogia d. e. a adunat mai întâi cunoștințele dobândite prin intuiție despre fiecare mineral, care a ajuns la observarea omului de știință. Cu ajutorul acestor cunoștințe s'a *descrie* fiecare mineral; apoi s'au ales din mulțimea mineralelor descrise însușirile caracteristice, care sunt

comune unor minerale și le deosebesc de altele ; s'au alcătuit astfel grupări, și mineralele s'au *clasificat* (d. e. după cum sunt solubile în apă=săruri, sau nu sunt solubile în apă, și aceste din urmă după cum sunt combustibile sau necombustibile, etc). Prin clasificare s'au dobândit noțiuni tot mai abstracte despre specii și genuri de minerale și s'a ajuns astfel la o ultimă *definițiune*. Cu aceasta s'a încheiat sistemizarea cunoștințelor despre minerale și s'a format știința Mineralogiei.

După cum rezultă de aici, certitudinea ce o avem în științele descriptive, pare a se întemeia numai pe însăși intuiția obiectelor lor individuale și prin urmare, după distingerea făcută în nota de la § 2, nu ar mai avea trebuință de reguli pentru dobândirea convingerii, adică nu ar face parte din Logică. Și așa ar fi în adevăr, dacă în cercul conștiinței actuale ar încăpea deodată toate cunoștințele intuitive despre obiectele individuale. Dar tocmai fiindcă aceasta nu este cu putință (§§. 8 și 29), mulțimea cunoștințelor trebuie să se așeze prin grupări potrivite într'o astfel de ordine, încât să se poată forma succesiv noțiuni tot mai abstracte până la o ultimă definițiune, care să resume esența tuturor. Intrucât avem conștiința acestei înălțări de unificare a prea marelui mulțimi de cunoștințe determinate, intratât stăpânim convingerea despre ceea ce știm. Această convingere se resfrânge apoi asupra casurilor individuale în viitor, ne scutește de a le mai face în mod intuitiv o întreagă analiză și ne permite, aflând numai nota caracteristică a vre uneia din grupările făcute prin clasificarea anterioară, a subsuma cazul individual sub acea parte a clasificării și a 'i aplica prin chiar aceasta și celelalte note caracteristice a le clasei. Ceea ce înseamnă, că suntem astfel în

stare de a dobândi (prin silogism) o judecată relativ nouă din altele știute de mai nainte. (D. e. Clasa mineralelor solubile în apă mai are nota caracteristică de a fi incombustibile; constatând dar la un mineral, că este solubil, conchidem din chiar aceasta, că este incombustibil).

Pe când, după cele zise mai sus, științele descriptive aplică în sistemizarea lor formele descrierii, clasificării și definițiunii, matematica mai aplică pe lângă aceste forme și forma demonstrațiunii. Geometria d. e. pornește de la judecăți generale, al căror adevăr este de la sine evident (două cantități egale cu o a treia sunt egale între sine, partea este mai mică decât întregul, între două puncturi nu se poate duce decât o singură linie dreaptă, dintr'un punct exterior la o dreaptă dată nu se poate duce decât o singură paralelă, etc.) și aplică adevărul lor la cazuri tot mai speciale. Adevărul judecăților mai determinate este dar dedus (prin silogism) din evidența adevărurilor generale, și această *metodă deductivă* mai introduce în sistemizarea științelor matematice forma *demonstrațiunii*.

În științele experimentale, Chimia d. e. se ocupă de acele fenomene de mișcări ale corpurilor, care sau prin descompunere sau prin combinare produc în materia lor o schimbare permanentă a esenței lor. Din studierea cazurilor individuale, ea caută să afla succesiunea regulată a fenomenelor în acest fel de mișcări, *raportul causal* între antecedente și sequente, descompunerea lor prin *analiză*, combinarea lor prin *sinteză*, explicarea lor prin *hipotesă* și *analogie*, și conchide prin această *metodă inductivă* de la adevărul tuturor judecăților particulare la adevărul unor judecăți universale, introducând astfel, pe lângă formele sistematice co-

mune tutnror științelor, metodele ei speciale arătate mai sus.

Nota. Cuvântul *știință* (cunoaștere sistematică) este luat în înțelesul mai strîns, în care se întrebuințează exclusiv în adiectivul *științific*. Limba noastră populară poate confundă știința cu simpla cunoștință și zice d. e. arh „știință“ despre cutare întîmplare. Se înțelege, că în tot textul nostru se ia cuvântul știință numai în înțelesul științific.

Privite mai de aproape, cele trei feluri de științe, despre care vorbește acest §, ne arată următoarea deosebire: fenomenele naturii le percepem sau ca simultane sau ca succesive. Dacă sunt simultane, nu putem decât să le descriem, să le clasificăm și să ajungem la o definițiune generală a lor; în aceasta se mărginesc științele descriptive. Ele ne dau numai convingere despre *ceea ce este*. Dacă însă fenomenele sunt succesive, atunci căutăm legile succesiunii lor, de această căutare se ocupă științele experimentale și, intru cât le-au aflat, ele ne dau convingere despre *ceea ce va fi*, adică prezic o parte a viitorului.

Deasupra lor stă știința demonstrativă a Matematicii. Împreună cu Logica, ea ne dă adevăruri generale și necesare în propriul înțeles al acestor cuvinte. Adevărurile matematice se raportează atât la fenomene succesive (șirul numerilor în Aritmetică este sporirea succesivă a unimilor), cât și la fenomene simultane (figurele din spațiu în Geometrie sunt o intuiție a simultaneității). Însă Matematica nu stabilește decât raporturi de mărimi măsurabile. În aceasta stă absoluta ei exactitate. Or unde în celelalte științe se poate găsi un asemenea raport de mărimi, li se aplică Matematica și le dă prin chiar aceasta valoarea ei de exactitate.

În fapt, că numai raporturile de mărimi în succesiunea numerilor (calculul aritmetic), ceea ce presupune forma timpului, și în regularea generală a simultaneității (Geometria), ceea ce presupune forma spațiului, sunt de o exactitate universală și necesară așa încât nu și derivă certitudinea din întîmplătoarele cazuri individuale, ci din contră le-o aplică lor (demonstrațiunea), vede Kant o însușire innăscută a minții omenești și declară timpul și spațiul forme de *intuiție a priori*că.

43. Valoarea specială a științelor descriptive stă dar în sistemizarea cunoștințelor aflate, valoarea științelor demonstrative în sistemizarea aplicării judecăților evidente, valoarea științelor experimentale stă în aflarea fenomenelor viitoare. De aceea se și poate împărți Metodologia întâi în Sistematica, adică în teoria formelor sistematice (descrierea, clasificarea și diviziunea, definițiunea, demonstrațiunea) și al doilea în Heuristica (de la *εὐρίσκω* aflui, descoper), adică în teoria formelor heuristice (inducțiunea, analiza, sinteza, analogia, hipotesa). Inșă introducerea acestei nouă terminologii, mai ales a cuvântului Heuristica, ar mai spori numărul dejă prea mare al terminilor tehnici, care se depărtează de la înțelegerea generală a celor ce se ocupă de științe. Va fi dar mai bine să studiem Metodologia, împărțind'o în capitule după fiecare din diferitele procederi ce le-am constatat mai sus în cele trei feluri de științe. Căci metodele, după explicarea dată în §. 6, sunt toamai regulele acestor procederi.

Nota. În unele manuale mai nouă de Logică se introduce în Metodologie și studiarea regulelor pentru observarea intuitivă fie directă sau naturală, fie indirectă sau artificială (prin experimente), și se vorbește de sensuri, de instrumente (microscop, place fotografice, etc.) și chiar de calitățile observatorului (curiositate, răbdare, etc). Este lucru vederat, că asemenea studii nu se țin de Logică, ci sau de Psihologie, sau de însăși știința specială, la al cărei obiect se referă observarea. Nici faptul intuitiv observat, nici starea sufletească corespunzătoare acestei observări nu au a face cu acea convingere mijlocită de la unele judecăți spre altele, ale cărei regule sunt tema proprie a Logicei.

AL METODOLOGIEI

CAPITUL I.

Teoria descrierii și a clasificării.

44. Descrierea este o arătare a multelor și felurilor note din conținutul unei noțiuni, prin care aceasta se deosebește de altele, se explică în înțelesul ei și se caracterizează. Așa dar descrierea trebuie să cuprindă cel puțin atâtea note, încât noțiunea descrisă să se deosebească de altele și să se recunoască, și este cu atât mai bună, cu cât privește noțiunea din mai multe puncte de vedere. Ea trebuie, arătând și însușirile mai din afară și întâmplătoare pe lângă cele din lăuntru și esențiale, să deosebească totuși mai ales notele caracteristice.

Căci or ce obiect al naturei sensibile ne dă o mulțime de însușiri ale lui și, propriu vorbind, ne mai poate da o mulțime nemărginită (d. e. prin descompuneri și combinații chimice). Aceste senzațiuni produc prin reprezentările lor noțiunile, și prin urmare noțiunea unui corp fizic poate să aibă o totalitate nemărginită de note în conținutul ei. O asemenea totalitate însă ar produce în strânsul cerc luminos al conștiinței o confuzie permanentă și o neputință de a fixa înțe-

lesul distinctiv al noțiunii, dacă nu ar fi redusă numai la relevarea notelor caracteristice.

Dacă se mărginește operația intelectuală aici, descrierea nu este decât o formă a Logicei elementare, prin care se arată conținutul unei noțiuni (§. 11). În această marginire descrierile sunt la locul lor pentru obiectele naturei sensibile, a le căror proprietăți felurite au un interes pentru noi în afară de sistematizarea științifică, și apoi pentru acele noțiuni de obiecte intelectuale, al căror conținut este sau prea puțin precizat prin cercetare științifică sau chiar fictiv și admite numai o expunere a deosebitelor sale note interne sau externe, esențiale sau întâmplătoare. Atunci descrierea se numește adeseori și *explicare*.

Așa sunt descrierile izolate despre animale d. e. în *Istoria naturală a animalelor* de Buffon, descrierile geografice cum sunt în *Tablourile naturei* de Humboldt, eminenta descriere a *Carnavalului în Roma* de Goethe, *Caracterele* lui Theophrast și, după densul, a le lui *La Bruyère*, explicarea noțiunilor hipnotism, paradis, etc.

Descrierea devine o formă metodologică, când nu se mărginește la o noțiune, ci se face pentru (din ce în ce mai multe noțiuni, în care se găsesc pe lângă note distinctiv și note comune de o așa importanță încât să poată forma *grupări* caracteristice. Prin aceasta descrierea ajunge a fi un punct de plecare al clasificării.

Nota. Este o deosebire esențială de făcut între descriere și definițiune. Aceasta se explică mai jos, la teoria definițiunii.

45. Toată cunoștința noastră despre vre un obiect al gândirii fie relativ la natura sensibilă, fie re-

lativ numai la stările de conștiință internă, se compune dintr'o mulțime mai mare sau mai mică de noțiuni, care la început, dacă nu am învățat sistematic acel obiect, ci am dobândit cunoștințe întâmplătoare despre părțile lui, infățișază un complex neordinat de noțiuni asemănate. Cea d'întâi ordine in acest agregat confus se aduce prin descrieri, prin compararea lor întreolaltă, prin completarea numărului lor, prin alegerea notelor comune și notelor diferite din ele și prin gruparea lor după această alegere. Această operațiune produce clasificarea.

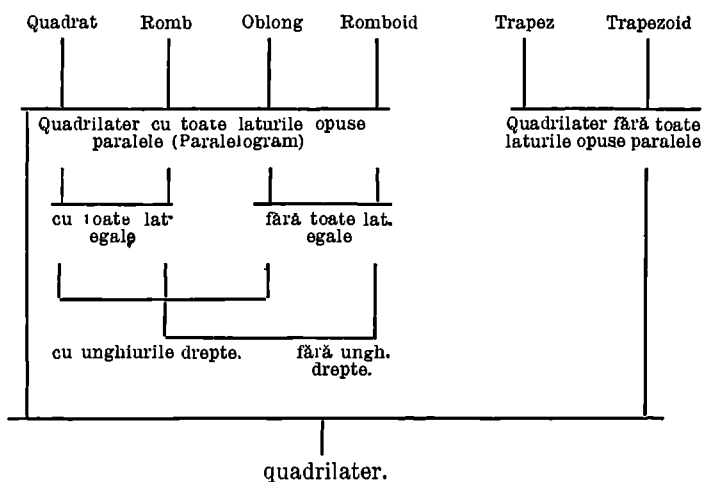
Clasificarea este dar așezarea noțiunilor in grupe (clase) asemănătoare după notele comune și după notele distinctive in ordine treptată de abstracțiune până la ultimele note comune supraordinate.

Să clasificăm d. e. quadrilaterale, din Geometria plană. Cele mai determinate, ce ne sunt cunoscute, sunt in număr de șase cu următoarele note:

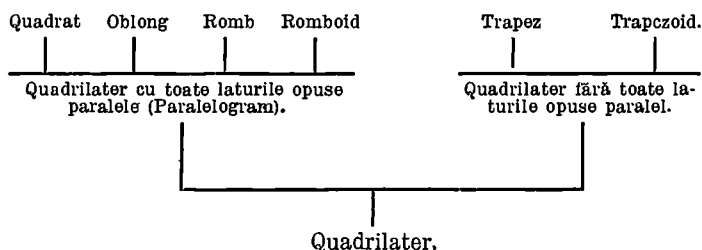
- Quadratul e un quadrilater cu laturile opuse paralele, cu toate laturile egale, cu toate unghiurile drepte.
- Oblongul e un quadrilater cu lat. opuse paralele, cu toate ung. drepte, fără ca toate lat. să-i fie egale.
- Rombul e un quadrilater cu lat. opuse paralele, cu toate lat. egale, fără ca ung. să-i fie drepte.
- Romboidul e un quadrilater cu lat. opuse paralele, fără ca toate lat. să-i fie egale, nici ung. drepte.
- Trapezul e un quadrilater numai cu doue lat. opuse paralele, fără ca toate lat. să-i fie egale, nici toate ung. drepte.

Trapezoidul e un quadrilater, in care toate laturile nu sunt egale, nici cele opuse paralele, nici toate unghiurile drepte.

Nota comună a tuturor acestor noțiuni este quadrilater. Aceasta este dar cea mai supraordinată, și toate celelalte fac parte din sfera ei. Quadrilateralele se deosebesc mai întâi in trei clase: sau sunt cu laturile opuse paralele (quadrat, oblong, romb, romboid) sau sunt numai cu doue din laturile opuse paralele (trapez) sau nu au laturi paralele (trapezoid); se mai deosebesc apoi in doue clase: sau cu toate laturile egale (quadrat, romb) sau nu cu toate laturile egale (celelalte); se mai deosebesc in fine in alte doue clase: sau cu toate unghiurile drepte (quadrat, oblong) sau nu cu toate unghiurile drepte (celelalte). Combinând aceste clase împreună și așezându-le după ordinea abstracțiunii, avem următoarea clasificare:



46. In exemplul din § precedent s'au grupat toate clasele fără excepție așa precum rezultau din notele diferitelor quadrilatre. La întrebuintarea practică a clasificărilor însă nu se specifică toate clasele, pentru a nu îngreuiă memoria și a nu o confundă, ci se grupează adese mai multe clase într'una, in cazul nostru d. e. clasificarea obicinuită se face așa :



Noțiunile supraordinate unei noțiuni mai determinate se numesc *genurile* ei, și anume : cea d'întâi noțiune supraordinată *genus proximum*. Noțiunile, pe aceeaș treaptă subordonate unui gen comun, se numesc între olaltă *coordinate*. Notele, prin care noțiunile coordinate se deosebesc unele de altele, se numesc *differentiae specificaе*. In exemplul nostru paralelogram este *genus proximum* pentru quadrat, oblong, romb și romboïd, aceste patru sunt între olaltă coordinate, ear „cu unghiuri drepte” și „cu toate laturile egale” sunt *differentiae specificaе* ale quadratului.

47. Nici o noțiune, fie chiar cea mai determinată, nu există in natura reală ; natura reală ne dă numai senzațiuni de indivizi ; din represintarea acestora formăm esența lor comună in noțiune, care este un produs specific și exclusiv al inteligenței omenești (vezi partea finală a § 9). Cu atât mai puțin pot există in

natura reală acele noțiuni din ce în ce mai abstracte, care sunt formate din compararea noțiunilor determinate între ele și compun astfel diferitele trepte ale clasificării. În acest înțeles nu există clase naturale; or ce clasificare este artificială, fiindcă nu cuprinde decât tipuri intelectuale, care în această abstracțiune a lor nu se găsesc nici odată realizate.

Așa fiind, atârnă de la scopul ce-l urmărește clasificatorul, după care note asemănătoare și distinctive să se alcătuiască clasificarea. Aceasta prin urmare poate să fie diferită pentru același fel de noțiuni. Se înțelege că, or care ar fi punctul ei de vedere, clasificarea va fi cu atât mai bună, cu cât va deosebi treptele succesive în mod mai clar (cu mai multe note), mai caracteristic și mai ușor de cuprins cu o singură privire. Căci a reduce multiplul din ce în ce mai mult spre o unitate înțeleasă ca unitate cu o întreagă sferă de noțiuni subordonate, este propriul folos al clasificării. Prin aceasta clasificarea pregătește divisiunea (§ 50).

Astfel o clasificare dintr'un punct de vedere prea puțin important și distinctiv (d. e. a genului omenesc după mărimea scheletului) sau o grupare prea specificată (d. e. când Europeanii nu s'ar împărți numai după statul, al cărui cetățeni sunt, ci și după orașe sau sate), ar fi de o potrivă de greșite. *Quum fecerunt mille particulas, in eandem incidunt obscuritatem, contra quam partitio inventa est. Quintilian.*

Nota. Incercarea multor logice moderne, influențate de pozitivismul lui A. Conte, de a introduce deosebirea între clasificări naturale și clasificări artificiale ne pare o preocupare în afară de obiectul Logicei însăși. Tipuri ale chiar naturii reale nu există, sau atunci intrăm de-a dreptul în așa numitele „entități” metafisice și în prototipele („ideile”) Platonice, în contra cărora totmai vrea să se ridice știința pozitivă modernă.

AL METODOLOGIEI

CAPITUL II.

Teoria definițiunii și a divisiunii.

48. În deosebire de descriere, definițiunea este o arătare completă, dar resumată, a conținutului unei noțiuni *în lăuntrul unui sistem*.

Resumarea completă în înțelesul definițiunii presupune dar o clasificare stabilită de mai înainte. Căci o asemenea analizare a conținutului unei noțiuni va trebui să arete mai întâi, de ce fel de gândiri se ține noțiunea sau care îi este genul, și apoi, în lăuntrul genului, prin care note se deosebește de alte noțiuni de același gen. O noțiune însă poate să aibă multe genuri pe multele trepte din ce în ce mai abstracte a le clasificării și, afară de aceasta, poate să aibă felurite genuri după felurile clasificării ce se pot face din diferite puncturi de vedere; d. e. pentru noțiunea *cuadrat* noțiunea *paralelogram* este un gen al ei, dar noțiunea *cuadrilater* îi este asemenea gen, însă mai supraordinat decât *paralelogramul*. Un gen al noțiunii *Român* este *European*, un alt gen (deosebit după alt punct de vedere al clasificării oamenilor) este însă *gintea latină* și *rasă caucasică*, un alt gen este *ortodox*, etc.

Descrierea poate îmbrăţişa toate aceste cercuri ale gândirii şi scoate la iveală atât unele cât şi altele din deosebitele note ce le corespund. Nu aşa definiţiunea. Ea fiind o arătare resumată a conţinutului, precisează noţiunea în privinţa unui singur gen, care a fost important pentru una din multele clasificări posibile, şi anume a genului celui mai apropiat de noţiunea dată; căci toate genurile mai depărtate, adecă supraordinate acestuia, se pot deriva din el şi prin urmare nu trebuie exprimate într'un resumat precis. Precisia cere însă totodată, ca noţiunea să se deosebească, în lăuntrul genului celui mai apropiat, de celelalte noţiuni coordinate arătându-i-se notele distinctive de aceste. Astfel definiţiunea este arătarea conţinutului unei noţiuni prin *genus proximum* şi *differentiae specificaе*.

Ea dar explicându-ne o noţiune, ne fixează locul, în care se află aceasta în şirul regulat al celorlalte noţiuni, ne-o arată ca făcând parte dintr'un sistem şi cuprinde totdeauna fragmentul unei clasificări. Astfel definiţiunea este un rezultat al culturai ştiinţifice, presupune îmbrăţişarea şi regularea întregii sferi de gândiri, de care se ţine noţiunea definită, şi cu toate că este fragmentul unei clasificări, lasă a se întrevăde totalitatea prin chiar relevarea genului proxin ca a unui proxin, deasupra căruia mai pot fi alte supraordinate, şi a diferenţelor specifice, ca a unor diferenţe în opoziţie cu celelalte coordinate. Descrierea se poate face în mod empiric, adecă numai din experienţe isolate; definiţiunea din contra nu se poate face decât prin ştiinţa formată.

De aceea definiţiunile nu trebuie să se dea şi nici nu se pot da decât pentru noţiunile regulate într'un

șir sistematic. Pentru celelalte noțiuni și pentru cele mai multe din gândirile obicinuite (masă, scaun, haine, odae, câmp, etc.) nu se pot face decât descrieri și explicări.

Nota. Raportul arătat mai sus între definițiune și clasificare este înțeles de Aristoteles, care de altmintrelea togmai prin modul, cum imparte definițiunile, a dat ocașie la multe neînțelegeri, mai ales în filosofia medievală. Despre acel raport zice Aristoteles la definițiuni: *Ζητειν δε δεῖ ἐπιβλέποντα ἐπὶ τὰ ὅμοια καὶ ἀδιάφορα, πρῶτον τί ἅπαντα ταῦτὸν ἔχουσιν, εἰτα πάλιν ἐφ' ἑτέροις, ἃ ἐν ταῦτῳ μὲν γένει ἐκείνοις, εἰσὶ δὲ αὐτοῖς μὲν ταῦτὰ τῷ εἶδει, ἐκείνων δ' ἕτερα, ὅταν δ' ἐνὶ τούτων ληθῇ τί πάντα ταῦτόν, καὶ ἐπὶ τῶν ἄλλων ὁμοίως, ἐπὶ τῶν εἰλημέων πάλιν σκοπεῖν εἰ ταῦτόν, ἕως ἄν εἰς ἓνα ἔλθῃ λόγον οὗτος γὰρ ἔσται τοῦ πράγματος ὁρισμός.* (Trebuie ast-fel cercetat, încât să privim întâi la lucrurile, care își aseamănă și nu sunt diferite, ce au toate împreună ca o notă identică; apoi să privim la altele, care deși sunt cuprinse împreună cu cele d'întâi sub acelaș neam și sunt dar de un fel, au totuș deosebiri. După ce s'a aflat la aceste nota comună tuturor și la altele asemenea, trebuie din nou comparate toate întreolaltă, până se va ajunge la o singură noțiune supraordinată: aceasta va fi explicarea generală a lucrului. *Aristoteles, analyt. post. II, 13*).

Dar cu câteva pagine mai nainte Aristoteles, tot în *analytica posteriora*, după ce a spus, că definițiunea este cunoștința arătată despre esența unui obiect al gândirii, face împărțirea între așa numitele definițiuni nominale, care arată numai însemnarea unui nume, și cele reale, care arată firea unui lucru. Vom arăta în capitolul despre demonstrațiuni, că această împărțire nu este intemeiată. Definițiunea logică nu poate fi decât nominală, adică explică numele unei noțiuni prin gen și specie, care sunt totdeauna abstracțiuni intelectuale și nu „tipuri” reale (§ 47).

‘Ο ὁρισμός οὐσίας τις γνωρισμός. ‘Ο ὁριζόμενος θείκνυσιν ἢ τί ἔστιν ἢ τί σημαίνει. (Definițiunea este arătarea cunoștinței despre esența [unui obiect al gândirii]. Cel ce definește, arată sau ceea ce este un lucru sau numai ceea ce însemnează numele lui. *Aristoteles, analyt. post. II, 3, 7*).

De altmintrelea și cerința, că definițiunea să cuprindă

genul și diferența datează tot de la Aristoteles : ὁ ορισμὸς ἐκ γένους καὶ διαφορῶν ἐστίν (definițiunea consistă din gen și diferențe. *Aristoteles*, *top.* I, 8). Expresia de *differentia specifica* e o traducere, constatată mai întâi la Boethius, a cuvintelor din *Top.* VI, 6 a lui *Aristoteles* διαφορὰ εἰδοποιός. Ear cerința mai strictă a unui *genus proximum* datează de la logicii posteriori. Aristoteles o are numai așa : ἡ εἰς τὸ ἐγγυτάτω γένος θετέον, ἡ πάσας τὰς διαφορὰς τῷ ἐπάνω γένει προσαπτέον, δι' ὧν ὀρίζεται τὸ ἐγγυτάτω γένος. ὁ γὰρ εἰς τὸ ἐγγυτάτω θείς πάντα τὰ ἐπάνω εἰρηκεν, ἐπειδὴ πάντα τὰ ἐπάνω γένη τῶν ὑποκάτω κατηγορεῖται. ὁ δ' αὐτὸ μόνον τὸ ἐπάνω γένος εἶπας οὐ λέγει καὶ τὸ ὑποκάτω γένος ὁ γὰρ τούτων εἶπας οὐ λέγει δένδρον. (Sau trebuie așezată (noțiunea de definit) în genul cel mai de aproape sau trebuiesc adăugate pe lângă genul superior toate diferențele, prin care se definește genul cel mai de aproape. Căci cine a așezat în genul cel mai de aproape, a spus și toate noțiunile supraordinate, ca unele ce sunt cuprinse în conținutul celor subordonate ; ear cel ce a spus numai genul superior, nu a spus și genul inferior, căci cine zice plantă, nu zice copac. *Aristoteles*, *top.* V fine).

49. Deși, precum s'a arătat în § precedent, o definițiune precisează noțiunea în privința unui singur gen, pentru una și aceeași noțiune se pot da mai multe definițiuni, însă nu împreună, ci fiecare pentru sine, dacă acea noțiune este sistematizată în mai multe clasificări deosebite. Așa d. e. omul, care după unii se definește animal rațional, s'a definit de *Cuvier* „mamifer cu două mâni“, și această definițiune este indestulătoare, fiind că precisează exact locul speciei om în sistema zoologică stabilită de acel autor.

Cerința neapărată este în or ce cas de a determina cu precisiune conținutul noțiunii date în mijlocul celorlalte de același gen și a tuturor celor de alte genuri.

Regulele speciale, care rezultă pentru definițiuni din această cerință, se lămuresc de obicei în forma ne-

gativă, adecă arătându-se greșelele principale, ce se pot face la formarea definițiunilor. (Vezi însă §. 56).

1. Definițiunea este greșită, când este prea largă sau prea îngustă. Ea este prea largă, când a trecut cu vederea o notă caracteristică din diferențele specifice și ast-fel cuprinde în sfera ei și alte noțiuni deosebite de cea de definit. D. e. definind „dreptunghiul“ (v. pag. 26) numai figura cu patru laturi care are unghiurile drepte, am cuprinde prin această definițiune sub numele de dreptunghi (mai bine oblong) și quadratele; căci definițiunea a uitat aici o altă notă caracteristică a obloangelor: laturile inegale. — Definițiunea este prea îngustă, când introduce mai multe note decât le cere *differentia specifica* a noțiunii de definit, și măbind ast-fel conținutul, micșorează sfera și exclude noțiuni, care se țin totuș de acea specie. Așa paralelogramul în adevărata lui accepțiune (pag. 27) s'ar defini prea îngust prin notele: quadrilater cu laturile opuse paralele și cu unghiurile drepte, fiindcă prin nota „unghiuri drepte“ s'ar exclude romburile și romboidele, care însă fac și ele parte din clasa paralelogramelor.

Aceeaș eroare se poate comite și în alte arătări a le conținutului unei noțiuni, care de altminteri nu pot pretinde a fi definițiuni în înțelesul Logiceii, fiindcă nu se rapoartă la o clasificare sistematică. Așa e prea îngustă explicarea lui *Cato*: *orator est vir bonus dicendi peritus*; căci sunt oratori, care sunt numai *virii dicendi periti*, fără a fi *boni*.

2. Definițiunea, pentru a fi precisă și a nu degenera în descriere, trebuie să se ferească de note derivate, precum pe de altă parte nu trebuie să întrebuiște expresii negative, prin care se arată, ce nu este o noțiune, dar nu se arată, ce este.

Ar fi greșite în aceste privințe următoarele definițiuni: Paralele sunt liniile care au direcțiune egală și au pretutindeni aceeași distanță de o laltă, căci una din aceste însușiri rezultă din cealaltă și nu trebuie dar deosebit menționată în definițiune. Tot așa de greșită ar fi ca definițiune descrierea quadratului de la pag. 26; căci dacă un quadrilater are toate laturile egale, se înțelege și nu mai trebuie amintit în definițiune, că are laturile opuse paralele. — Mamifere sunt animalele, care nu ouă, sau definițiunea lui *Euclid*: punctul este ceea ce nu are părți, sunt greșite din cauza notelor negative.

Nota. Definițiunea, produs special a le operațiunii metodologice de clasificare. este o judecată universală, care pare a face excepție la însușirea judecății (explicată în §§ 22 și 23) de a arăta toată sfera subiectului ca fiind numai o parte din sfera predicatului ($s < p$ se schimbă în $\frac{1}{p} < s$); căci în or ce definițiune bună sfera subiectului trebuie să fie exact identică sferei predicatului, altfel se comite eroarea relevată în text sub No. 1. Dar această excepție este numai aparentă și provine de la confundarea actului judecării cu expresia limbistică. O definițiune se exprimă numai limbistic într'o singură propozițiune, însă în chiar actul gândirii ea cuprinde totdeauna cel puțin două judecăți (una pentru *genus proximum* din predicat, și una pentru cel puțin o *differentia specifica*). Și atunci se vede, că fie care din aceste judecăți se conformează acelei reguli a raportului de sfere între subiect și predicat. D. e. deși în definițiunea „omul este animalul rațional” există identitate de sfere între subiect și predicat (om = animal rațional), în operația gândirii avem aici două judecăți, în care subiectul este legat numai cu câte o parte a sferei predicatului (omul este animal, dar mai sunt și alte animale, + omul este rațional, dar mai pot fi și alte raționale, d. e. dumnezeu).

Numai equațiunile matematice sunt adevărata excepțiune la regula din §§ 22 și 23. Dar equațiunile sunt totmai destinate a arăta identitatea în raporturile de mărimi.

50. Pe când clasificarea se face pornind de la noțiunile determinate pentru a le afla clasele sau genurile tot mai supraordinate, divisiunea se face pe calea inversă. Divisiunea este arătarea sferei complete a unei noțiuni.

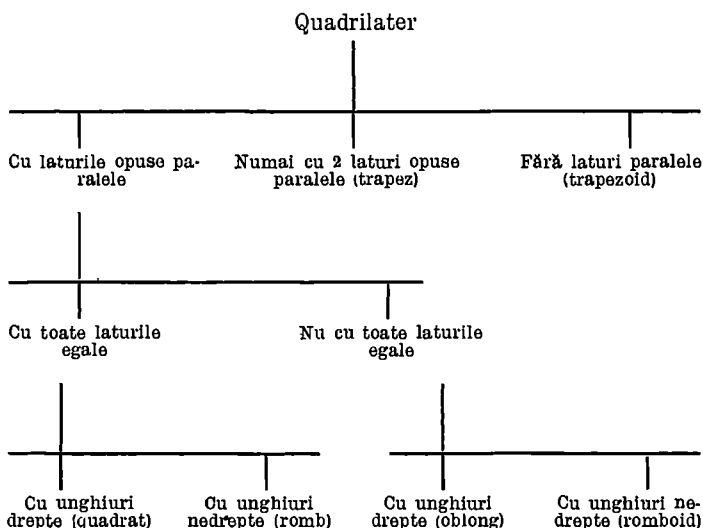
Fiindcă sfera nu este dată în chiar conținutul noțiunii, ci este însumarea altor noțiuni în afară de acest conținut (§§ 14 și 15), care însă sunt subordonate noțiunii d'întâi, divisiunea presupune o clasificare anterioară și astfel în divisiune luăm noțiunea dată ca un gen și-i expunem treptat toate noțiunile subordonate. În această privință trebuie să deosebim mai întâi noțiunea principală (*totum divisum*) și părțile sau membrele împărțirii (*membra dividantia*). *Totum divisum* este noțiunea, a cărei sferă se despică și se arată, *membra dividantia* sunt noțiunile subordonate, care îi alcătuiesc părțile sferei.

Înșă operațiunea divisiunii se face, aplicându-i-se subordonatele cunoscute a unei note caracteristice din conținutul noțiunii de împărțit, adică alegându-se punctul de vedere, din care se face împărțirea. Dacă d. e. avem să analizăm sfera noțiunii om, vom alege dintre notele caracteristice a le omului una, a cărei împărțire să ne fie cunoscută din o clasificare anterioară, și vom aplica această împărțire a notei asupra sferei întregi a noțiunii. Un astfel de semn caracteristic al clasificării omului este patria lui, și fiindcă aceste locuri ale nașterii ne sunt cunoscute în împărțirea cea mare a continentelor geografice, putem divide oamenii înșii în Europeni, Asiați, Africani, Americani și Australi. Din alt punct de vedere, după nota caracteristică a colorii pielei lor, îi putem divide (cu *Blumenbach*) în cele cinci rase: caucazi (albi), mongoli (gălbinii), malai

(bruni), americani (roșii), etiopi (negri). După religie, oamenii se divid în creștini, evrei, mohamedani, budhaști, idololatri etc.

Acea notă caracteristică a noțiunii principale; a cărei clasificare anterioară este cunoscută și care se aplică la divisiunea noțiunii principale, se numește *fundamentum divisionis*. Din explicările de mai sus se înțelege, cum o noțiune se poate divide în deosebite moduri, având deosebite *fundamenta divisionis*. După ce s'a aflat prima treaptă a unei divisiuni, membrele acesteia se divid mai departe și produc astfel *subdivisiuni*. Fundamentele subdivisiunii se iau adese din divisiuni paralele, contopindu-se aceste spre o mai lămurită specificare a sferei noțiunii principale. Atunci se fac *codivisiuni*. Așa, în exemplul de clasificare din §. 45, quadrilateralele se pot împărți, luându-se de fundament al divisiunii natura laturilor, în quadrilatre cu laturile opuse paralele și în quadrilatre fără acest paralelism. Această divisiune cuprinde toată sfera noțiunii principale quadrilater, cuprinzând în membrul d'întâi al divisiunii quadratul, oblongul, romb și romboidul, iar în membrul al doilea trapezul și trapezoidul. Însă divisiunea poate merge mai departe pentru a ajunge la o deosebire mai amănunțită a fiecărei specii de quadrilatre. Atunci o codivisiune a quadrilaterelor, tot din punct de vedere al laturilor, este cea în quadrilatre cu toate laturile egale (quadrat, romb) și nu cu toate laturile egale (celelalte 4). O altă codivisiune, din punct de vedere al unghiurilor, este cea în quadrilatre cu unghiuri drepte (quadrat, oblong) și quadrilatre cu unghiuri nedrepte (celelalte 4). Din combinarea acestor codivisiuni la subdivisiunea quadrilaterelor rezultă următoarea schemă, care este în-

versa celei formate la clasificarea de la pag. 112. (Divisiunea se face de la abstract la determinat, clasificarea de la determinat la abstract).



Nota. Precum cuvântul știință este în Logică luat în înțelesul mai restrâns al cunoștinței sistematice, ear nu al or cărei cunoștințe isolate, tot așa cuvântul divisiune este luat oarecum ca termen tehnic numai în înțelesul arătării sferei complete a unei noțiuni. În limba obicinuită se întrebuințează divisiunea pentru or ce împărțire, și pentru cea aritmetică, și pentru o simplă grupare fragmentară după senzațiuni, d. e. colorile împărțite în roșii, galbene, vinete, care însă pentru Logică nu pot fi decât un început de clasificare.

51. Până unde să meargă divisiunea, din care fundament să se facă și în ce mod să se combine prin codivisiuni, aceste întrebări se hotăresc după scopul deosebit ce-l urmărește fie-care și care a produs și clasificarea anterioară, pe care se întemeiază.

O divisiune cu două membre se numește *dichotomie* (*διχα* indoit, *τέμνω* tai, impart), cu trei membre *trichotomie*, cu mai multe *politomie*.

Impărțirea plantelor (după *Linné*) în fanerogame și criptogame e un exemplu de dichotomie, a verbelor în active, pasive și neutre de trichotomie. Impărțirea regnurilor naturii însă în animale, plante și minerale nu este o trichotomie curată; căci animalele și plantele sunt membrele unei subdiviziuni a corpurilor organice, în care mineralele le sunt coordonate fiind corpuri anorganice. Aici avem dar două dichotomii pe deosebite trepte de sub-ordinare, care s'au contopit într-o trichotomie de membre coordonate. Însă pentru scopurile diviziunii nu este neapărat de trebuință a se observă pretutindeni egalitatea treptelor, și în cazul precedent cu atât mai mult, cu cât noțiunea anorganică, care ar forma un membru al diviziunii dichotomice, ar fi negativă. O divisiune cu membre negative însă nu este totdeauna bună, căci numai din cugetarea, că pe lângă corpurile organice avem o clasă coordonată de corpuri, a căror semn caracteristic este de a nu fi organice, nu putem ajunge la un înțeles folositor, ci este mai bine să traducem clasa nehotărâtă a corpurilor anorganice într-o noțiune pozitivă, adică în minerale. Alt-fel nici nu s'ar mai putea continua împărțirea în membrul negativ. Căci mineralele (pozitiv exprimate) au subdiviziuni; dar corpurile anorganice, fiind luate aici, în opoziție cu cele organice, numai în sens curat negativ, nu se mai pot sub-divide. *Οὐκ ἔστι δὲ διαφορὰ στερήσεως ἢ στέρησις. ἀδύνατον γὰρ εἶδη εἶναι τοῦ μὴ ὄντος.* (Nu este vre o deosebire în negațiune intru cât este negațiune; căci nu este cu putință să mai fie specii deosebite în ceea ce nu este. *Aristoteles, de partib. animal. I, 3*).

În or-ce cas, membrele coordonate a le unei divisiuni trebuie să fie noțiuni opuse și, fiind-că prin ele se despică întreaga sferă a totului divis, opoziția trebuie să fie completă. În dichotomii dar membrele nu pot fi decât noțiuni contradictorii, în trichotomii și politomii noțiuni contrare cu șir complet în înțelesul explicat la § 12.

Πάν γένος ταῖς ἀντιδιηρημέναις διαφοραῖς διαιρεῖται, καθάπερ τὸ ζῷον τῷ πεζῷ καὶ τῷ πτηνῷ καὶ τῷ ἐνὺδρῳ. — Τό δ' ἅπαν ἐμπίπτειν εἰς τὴν διαιρέσιν, ἃν ἢ ἀντικείμενα ὧν μὴ ἔστι μεταξύ, οὐκ ἄττημα. (Or ce noțiune generică se imparte în specii, care întreolaltă sunt noțiuni opuse, d. e. animalul în speciele de animal care trăiește pe pământ, animal sburător și animal care trăiește în apă.—Este un adevăr sigur, că o împărțire imbrățisează toate noțiunile, când membrele ei sunt opuse ast-fel, încât să nu mai existe o a treia noțiune mijlocie, adecă sunt contradictorii. *Aristoteles, topica*, VI, 6.—*Analyt. post.* II, 13).

AL METODOLOGIEI

CAPITUL III.

Teoria Demonstrațiunii.

52. Demonstrațiunea este întemeierea adevărului unei judecăți, arătând-o ca o concluziune necesară din ultime premise evidente. Ea constituie *metoda deductivă*.

În această operațiune metodologică avem trei forme de deosebit :

1) Judecățile fundamentale, a căror certitudine este dată în ele însele și numai trebuie nici mai poate fi argumentată din alte judecăți. Aceste judecăți se numesc *axiome* (*axiomata*);

2) Judecățile derivate, care primesc certitudinea lor de la axiome, adică *teoremele* (*theoremata*);

3) Însăș derivarea teoremelor de la axiome, adică *demonstrațiunea* (*demonstratio*).

Nota caracteristică a axiomelor, în deosebire de orice altă judecată, este faptul intern, că împreunarea subiectului cu predicatul lor este universală și necesară. De aceea principiile de Logică arătate în § 39 și 40 sunt axiome. Tot așa judecățile primordiale ale Matematicei, fie comune Aritmeticei și Geometriei, pre-

cum sunt: Totul este mai mare decât partea, doue cantități egale unei a treia sunt între sine egale, sumele cantităților egale sunt egale, etc., fie speciale Geometriei, precum sunt: Linia dreaptă este drumul cel mai scurt între doue puncte, doue paralele, or cât s'ar prelungi, au o distanță egală de o altă, etc.

Certitudinea axiomelor este un ultim fapt al inteligenței omenești și este prin chiar aceasta esențial *indemonstrabil*. Dar totmai de aceea științele, care se pot întemeia pe axiome, sunt riguros *demonstrative* și toate adevărurile lor primesc de la axiome nota caracteristică de a fi universale și necesare. Aceste științe sunt numai Logica și Matematica.

Nota. Aristoteles numește demonstrațiunea *ἀπόδειξις* și explică: *ἀπόδειξις ἐστίν, ὅταν ἐξ ἀληθῶν καὶ πρώτων ὁ συλλογισμὸς ᾖ* (Este demonstrațiune, când se face concluziunea din [premise] adevărate și prime = primordial evidente. *Top.* I, 1).—

Logica, deși o știință demonstrativă, este în manualul de față, ca în cele mai multe manuale, tratată ca o știință descriptivă, prin descrieri, clasificări și definițiuni, fiindcă așa este mai ușor de înțeles. Însă temeiul convingerii în Logică nu este o intuiție sensibilă externă, ci o certitudine internă, întemeiată pe principiul rațiunii suficiente. Logica se poate dar trata științific, pornind de la acest principiu în cele trei ramificări a le lui (§ 40) și deducând din axioma principiului *exclusi tertii* forma judecăților afirmative și negative cu teoremele lor (nota de la §. 40), din aceasta noțiunile concordante și opuse, din principiul identității formele silogismelor, etc. (O asemenea tratare a încercat-o Twisten în *Logica* sa citată în apendice).

De unde provine însăși certitudinea axiomelor logice și matematice, este o cercetare, care trece peste sfera Logicei și arată totmai limitarea ei de Metafizică. Cât se poate zice în Logică, pentru a o duce până la această limită, se arată în nota de la §. 21 și de la §. 55, de unde rezultă, că axiomele sunt sintese *a priori*. Cercetarea mai de aproape asupra axiomelor

matematice trebuie rezervată pentru ceea ce se numește Filosofia Matematicei și nu se ține de Logică. Căci altfel Logica ar fi silită să vorbească cu deamănuntul de formele *speciale* a le fie cării științe și să cuprindă părți deosebite de Logica Matematicei, Logica Fisicei, Logica Biologiei, Logica Politicei, chiar Logica Istoriei, cum se și face în unele manuale engleze și franceze. Aceasta însă ne pare o greșală de sistem. Fără îndoială, toate științele deosebite alcătuiesc într'un înțeles oarecare o singură știință și fie-care din ele are părți de tranziție spre celelalte, oare cum linii de graniță între diferitele teritorii. Dar dacă granița arată vecinătatea a două țări, ea arată totodată și mai ales separarea aceluiași țări, și nu credem, că Logica poate trage vre un folos din doborârea tuturor îngrădirilor, ce o deosebesc de alte științe. A o confunda cu Metafizica (precum a făcut Hegel), înseamnă a i lua caracterul evidenței și a o face să participe la incertitudinea controverselor metafisice; a o confunda cu celelalte științe, înseamnă a condamna pe mulți din cei ce o studiază, la o superficialitate neapărată.

53. Demonstrațiunea poate fi compusă din unul sau din mai multe silogisme și se poate înfățișa prescurtată sau completă. Demonstrațiunea este prescurtată, când deduce șirul argumentării unei judecăți de la o premisă, care nu este însăși ultima judecată evidentă, dar este în legătură știută cu aceasta. Și în acest caz dar ultima instanță a unei demonstrațiuni, adevărata temelie, pe care se razimă, este totdeauna o judecată evidentă, a cărei certitudine se resfrânge asupra conclusiunilor.

Silogismul este forma *elementară* a demonstrațiunii și arată regulile, după care se deduce o concluziune din premise. Demonstrațiunea este o formă *metodologică*, fiindcă se ocupă de certitudinea ultimei premise și duce silogismele până la această certitudine, deducând din ea și din observarea regulilor elementare

ale formării silogismului certitudinea concluziunii. Prin urmare or ce demonstrațiune cuprinde un silogism, dar nu or ce silogism cuprinde o demonstrațiune.

Nota. Primele teoreme a le Geometriei sunt demonstrațiuni compete, fiindcă deduc concluziunea din vre un axiom luat ca premisă. Cu cât însă înaintează expunerea teoremelor geometrice, demonstrațiunile devin prescurtate, fiindcă se refer și la alte teoreme ca premise, a căror demonstrațiune completă este făcută și știută de mai nainte. A expune demonstrațiunile prescurtate ale Geometriei în forma completă, este o operațiune complicată, deși sigură, chiar pentru teoremele mai apropiate de început, d. e. teoremul elementar, că două paralelograme pe aceeaș basă și între aceleași paralele au suprafețe egale, se demonstrează prescurtat de regulă prin numai două silogisme, prin urmare prin 6 judecăți. În expunerea completă reclamă însă 15 silogisme cu 54 judecăți.

Se înțelege, că expunerea prescurtată a teoremelor presupune o ordine riguroasă a așezării lor la un loc precis al sistemului, căci demonstrațiunea nu se poate face din alte teoreme decât atunci, când aceste au fost de mai nainte demonstrate la locul lor.

54. Uneori se întrebuintează în Geometrie demonstrațiunea indirectă, numită și apagogică (*deductio ad absurdum*). Pentru a dovedi un teorem, se presupune contradicțiunea lui și se arată prin silogisme, că atunci se produc concluziuni, care sunt desmintite sau prin vre un axiom sau prin vre unul din teoremele demonstrate mai nainte, că dar presupunerea contradicțiunii este falsă și prin urmare teoremul trebuie să fie adevărat. Pe când dar demonstrațiunea directă arată, cum un teorem este adevărat, demonstrațiunea indirectă arată, cum nu poate să fie fals. Contradicțiunea presupusă este sau numai una singură sau șirul complet al unei opozițiuni contrare

reduse la forma contradictorie conform celor zise in §. 12.

D. e. Al 6-lea teorem din Cartea I a lui Euclid „dacă doue unghiuri dintr'un triunghi sunt egale, atunci sunt egale și laturile opuse acelor unghiuri“ se demonstrează indirect prin neputința uneia din aceste laturi de a fi nici mai mare, nici mai mică decât cealaltă.

55. In exprimarea limbistică, adevărurile intuitive mai ales a le Geometriei iau adeseori forma de simple definițiuni sau de descrieri, din care se deduc apoi prin silogisme conclusiuni exacte. Inse togmai faptul acestei deduceri exacte dovedește, că asemenea definițiuni și descrieri nu sunt numai arătarea conținutului unei noțiuni, fie prin un *genus proximum* și *differentiae specificaе*, fie in genere prin note analizate, ci cuprind intuiția unei construcțiuni tipice, sunt adecă *definițiuni constructive* sau, exact vorbind, axiome și teoreme. Intru aceasta stă realitatea lor; inse această realitate este un fapt in afară de inasă definițiunea; or ce definițiune este nominală, adecă expune numai conținutul noțiunii (numelui) prin oare care note (v. §. 48, nota). Că nașterea sau genesa unei asemenea noțiuni este *reală*, nu rezultă din operația analitică a definirii, ci din intuiția constructivă a spațiului.

Când se zice d. e. in Geometrie, că circumferința *este* o linie curbă cu distanța egală a fiecărui punct al ei de la centru, și apoi se deduce, că fiecare rază (R) este egală, că diametrul este $2R$, circumferința $= 2R\pi$ și suprafața cercului $= R^2\pi$, și când aceste deduceri se vęd a fi de o exactitate reală, atunci indărătul cuvântului „este“ din aparenta definițiune a circumferinței

nu stă numai înțelesul copulativ al unui raport de concordanță între subiect și predicat, ci stă încă și mai ales intuiția constructivă a unei asemenea figuri în spațiu, și exprimarea exactă a acestei aparente „definițiuni” este teoremul sau axioma: de la un punct (centru) se poate construi o linie curbă (circumferință) așa, încât fiecare punct al ei să fie la distanța egală de la centru.

Numai de la această construire efectivă provine adevărul real al deducerilor geometrice corespunzătoare.

Nota. Foarte bine zice Aristoteles : termenul copulativ „este” nu e o calitate reală pentru nimic. *τὸ δ' ἔσται οὐκ οὐσία οὐδ' ἐστίν.* (*Analyt.* II, 7). Dar de aici rezultă, în contra lui, că nu există definiții reale sau descrieri și explicări reale. Prin urmare dintr'o definițiune sau descriere ca definițiune sau descriere nu se poate deduce nimic real.

Să zicem d. e. (exemplul lui J. St. Mill): balaurul este un șarpe scuiător de foc; de aici putem face următorul silogism după figura III :

balaurul este scuiător de foc,
balaurul este șarpe :

unii șerpi scuiă foc.

În concluziune s'a putut suprima chiar termenul copulativ „este” și s'a dat propoziției cu atât mai multă aparență de realitate. Însă această aparență este falsă. Înțelesul propriu al premiselor, adică al termenului copulativ „este”, nu poate fi decât acesta :

În gândirea noastră despre ceea ce numim bălaur se află gândirea (notei) scuiător de foc;

În gândirea noastră despre bălaur se află și gândirea șarpe :

Prin urmare în gândirea noastră despre unii șerpi se află gândirea, că scuiă foc.

Dar dacă șerpii în realitate scuiă foc, aceasta nu rezultă

din faptul gândirii noastre; căci această gândire poate să fie o simplă ficțiune, precum și este în acest caz.

Toată neexactitatea atâtor sisteme metafisice provine de la această confundare a simplor definițiuni cu intuițiile constructive ale Geometriei, impropriu numite definițiuni. Spinoza (vezi și nota de la §. 39) crede, că demonstrează tesele sale etice *ordine geometrico*, fiindcă le deduce din definițiuni, care însă cuprind noțiuni fictive. A trebuit, mai bine de un secol după Spinoza, să vie *Critica* lui Kant, pentru a dovedi, pentru cine l-a înțeles, adevărata cauză a erorii unor asemenea metafisice în deosebire de adevărul Matematicii.

Exact vorbind, toate teoremele și definițiunile matematice sunt judecări de valoare generală și necesară cu propria lor evidență, adică axiome. Căci toate se pot arăta ca intuiții directe ale raporturilor de mărimi fie la figurele geometrice fie la succesiunea numerelor aritmetice.

Dacă în modul obicinuit al expunerii Geometriei se face deosebirea între axiome și teoreme, aceasta este o ușurare subiectivă pentru a prezenta mulțimea adevărilor într-o înlanțuire de sistem, după vechiul model înființat de Euclid. Naște chiar întrebarea, dacă în multe cazuri adevărul geometric nu s'ar putea dovedi mai bine printr-o intuiție directă, decât cu înlanțuirea silogistică adeseori prea complicată prin introducerea așa numitelor linii auxiliare, cum e d. e. demonstrațiunea egalității între quadratul hipotenuzei și suma quadratelor celor două catete.

Geometria analitică preface figurele din spațiu în ecuațiuni cu formule algebrice și viceversa ecuațiunile în figure. Căci toate figurele geometrice se nasc prin mișcarea punctului în spațiu: punctul mișcat în aceeași direcție dă linia dreaptă, în direcții diferite pentru or ce moment al mișcării linia curbă, linia curbă mișcată cu o egală distanță a fiecărui punct al ei de la un punct intern dă circumferința, etc. Or ce mișcare însă arată mărimi succesive și prin urmare raporturi numerice, și aceste se exprimă în generalitatea lor prin formulele algebrice.

56. O parte a cercetărilor de mai sus asupra certitudinii generale și necesare a axiomelor mate-

matice se află la limita între Logică și Metafizică și face chiar tranziția spre aceasta din urmă. Dacă însă lăsăm la o parte întrebarea despre necesitatea generală a certitudinii, care există numai în Matematică și Logică, și admitem certitudinea unei prime premise ca un fapt psihologic, indiferent pe ce s'a întemeiat, putem găsi forma demonstrației și în alte sistematizări de cunoștințe, d. e. chiar în Teologia dogmatică. Însă asemenea științe nu sunt *riguros* demonstrative, deși întrebuintează metoda deductivă. Această metodă se poate întrebuinta și la *expunerea* științelor experimentale, după ce s'au format odată unele generalizări fundamentale prin metoda inductivă, despre care vom tracta în capitolul următor.

Cele zise în §§. precedenți, mai ales în §. 55, se pot întrebuinta ca un fel de pedagogie intelectuală pentru a ne feri de unele erori în demonstrație. Deși erorile nu se țin de știința Logicei, intru cât ea dă numai regulile argumentării, care trebuiesc observate, și nu are a se ocupa de neobservarea acestor reguli, totuși vechiul obicei de a vorbi în manualele de Logică și despre erori este așa de lătit, încât a produs pentru unele erori în demonstrație o terminologie proprie adese întrebuintată în discuțiile științifice. Este dar bine să o cunoaștem.

Ca erori principale în demonstrație se pot privi următoarele trei :

1) *Error fundamentalis* sau *πρωτον ψεῦδος*, când se argumentează formal bine din ultime premise false, care adecă se iau drept evidente în realitate, fără a fi reale.

D. e. Spinoza începe *Ethica* sa *ordine geometrico demonstrata* cu definițiuni ca premise, precum sunt aceste:

I *Per causam sui intelligo id, cuius essentia involvit existentiam.*

III *Per substantiam intelligo id, quod in se est et per se concipitur.*

VI *Per Deum intelligo substantiam constantem infinitis attributis, etc.*

De aici deduce formal bine niște *propositiones* sau teoreme, ca aceste :

Propos. 7. Ad naturam substantiae pertinet existere.

Propos. 11. Deus necessario existit.

Căci *substantia* fiind *in se* și *per se concepta* (defin. III) este *causa sui* (defin. I) și fiind *causa sui*, chiar esența ei implică existența (defin. I), și Dumnezeu fiind substanță (defin. VI), este prin aceasta *causa sui* și trebuie să existe.

Cam in acelaș mod se face și așa numita demonstrațiune „ontologică“. Inse la acest fel de argumentare se aplică critica din nota de la §. 55.

2) *Ignoratio elenchi.* la Aristoteles τὸ παρὰ τὴν τοῦ ἐλέγχου ἄγνοιαν (*de elenchis sophisticis*, §. 5), adică nebăgarea in samă a judecării de demonstrat, când prin o deducere formal dreaptă se ajunge la o conclusiune, care nu este cea căutată. Aci este dar o deplasare a chestiei, *mutatio controversae*.

Dacă d. e. cineva din faptul, că judecățile geometrice au o valoare generală și necesară, pe când or ce senzațiune (și apoi reprezentare și noțiune) produsă prin experiență are o valoare individuală și accidentală, ar combate teoria lui Locke că nu există „idei“ innăscute, ci că toate ideile vin din experiența sensibilă, ar comite o *ignoratio elenchi*. Căci deși avem cer-

titudini generale și necesare și deși acestea nu pot prin urmare veni din experiența totdeauna individuală și accidentală, totuși acea certitudine nu stă în ideile isolate, ci în sinteza lor prin actul judecății. Prin urmare ideile exprimate în subiect și în predicat pot să provină numai din experiență, cum zice Locke, și totuși împreunarea lor într'o judecată universală să se facă conform unei forme innăscute a inteligenței omenesti (sintesă *a priori* după Kant), care nici nu a fost în chestie la teoria lui Locke.

3) *Petitio principii* sau *circulus in demonstrando*, la Aristoteles τὸ παρὰ τὸ ἐν ἀρχῇ λαμβάνειν (=a lua drept admis ceea ce se caută de la început, *de elen. soph.*, §. 5 și 27), care se comite, când se ia ca premisă, din care să rezulte conclusiunea de demonstrat, o judecată, care din contră ar avea ea însăși trebuință de acea conclusiune pentru a fi admisă ca adevărată.

Aristoteles însuși, după observarea lui Galilei, comite o *petitio principii*, când vrea să demonstreze, că pământul este în centrul universului, prin următoarea argumentare :

Lucrurile grele tind spre centrul universului,
Lucrurile grele, precum se constată din experiență, tind spre centrul pământului :

Prin urmare pământul este centrul universului.

Însă experiența ne arată numai, că lucrurile grele tind spre centrul pământului, și nu că tind spre centrul universului. Din experiența dar, că lucrurile grele tind spre pământ, numai atunci s'ar pute deduce, că prin urmare pământul este centrul universului, când ar fi fost de mai înainte și afară de acea experiență

dovedit, că este identic a tinde spre pământ și a tinde spre centrul universului.

Aceeaș eroare o comite Conta (în *Teoria fatalismului*), când vrea să deducă formele spațiului în contra apriorității lui Kant din impresiile fibrale a le obiectelor din „afară” de noi; căci pentru ca un obiect să poată fi în genere conceput ca „în afară” de noi, pe când impresiile despre el sunt toate înăuntrul nostru, se presupune deja forma innăscută a spațiului.

Nota. Din observările făcute la § 41 se înțelege, pentru ce toată cercetarea asupra celor trei erori nu se ține în genere de Logică; indeosebi cercetarea nu se ține de teoria demonstrației. Căci erorile de mai sus nu au a face cu însăși operația deduceri unei concluziuni din premise, ci cu o confuzie individuală asupra adevăratului înțeles al unei judecăți, fie premisă, fie concluziune. Eroarea rămâne aceeaș chiar în afară de or ce deducțiune.

Dacă este a se vorbi în Logică de erorile demonstrației, singurele erori de tractat aici ar fi erorile în contra regulilor silogismului explicate la §. 30: o *quaternio terminorum*, o conchidere din două premise negative sau din două particulare, o argumentare cu concluziune afirmativă sau universală, când una din premise a fost negativă sau particulară.

AL METODOLOGIEI

CAPITUL IV.

Teoria inducțiunii.

57. Vechia Logică, așa cum este expusă în Aristoteles (v. §. 1), nu cuprinde teoria inducțiunii în înțelesul propriu al științei exacte; această teorie este un adaus al timpurilor mai noue: ea datează de la *Bacon de Verulam* (născut la Londra în 1561, + la 1626) și este cuprinsă în *Novum Organum* (1620), scris de autor în limba latină, dar nu terminat, și făcând parte dintr'un sistem general al științelor, ce începuse Bacon a-l publica sub numele de *Instauratio magna*. (*Pars prima: de dignitate et augmentis scientiarum*. *Pars secunda: novum organum sive indicia vera de interpretatione naturae*, etc.)

Cu marele avânt, ce l-au dobândit științele experimentale (Fizica, Chimia, Biologia) în secolul nostru, a crescut și însemnătatea metodei și trebuința de a-i precisa regulile generale.

58. La prima vedere și după enumerarea prealabilă a procedurilor științifice în §. 42, deosebirea inducțiunii de deducțiunea explicată în capitolul pre-

cedent ar fi aceasta: deducțiunea (d. e. demonstrațiunea) conchide de la judecăți mai generale la o judecată mai determinată, inducțiunea conchide de la judecăți mai determinate la o judecată mai generală. Inse metoda inductivă, așa cum se aplică în științele experimentale și cum este înțeleasă de Bacon, nu trebuie confundată cu procedura abstracțiunii de la mai determinat la mai general, care se numește asemenea inducțiune. În acest din urmă înțeles clasificarea este inductivă, pe când divisiunea este deductivă, și în această mărginire inducțiunea se află și la Aristoteles, și chiar forma lui obicinuită pentru figura I a silogismului este „inductivă“. (Vezi nota de la §. 31 și soritul Aristotelic la §. 36).

O asemenea inducțiune de la cazuri individuale, d. e. în clasificare, poate ajunge la o judecată generală de un adevăr sigur numai atunci, când gruparea într-o clasă a cuprins toate cazurile individuale, adică șirul complet al noțiunilor contrare (§. 12). La Aristoteles: *ἡ γὰρ ἐπαγωγή διὰ πάντων* (inducțiunea [se poate face] de la toate [cazurile individuale]). *Anal. pr.* II, 23).

Inse în aplicarea practică, totmai această totalitate nu este niciodată sigură la clasificările științelor descriptive. După ce d. e. în Zoologie multă vreme toate lebedele cunoscute se constatare a avea pene de culoare albă, așa încât această notă, fiind totdeauna coexistentă cu celelalte note din conținutul format despre noțiunea lebedă, legitimă judecata universală relativă la această clasă: toate lebedele sunt albe, s'au descoperit în Australia lebede cu pene negre, și s'a anulat valoarea acelei generalizări.

Toate generalizările științelor numai descriptive au această nesiguranță a judecăților lor universale,

câștigate dintr'o asemenea „inducțiune“ de la coexistența în fapt a unor fenomene. Și dacă se zice (nota de la §. 42), că științele fenomenelor simultane ne dau convingerea despre ceea ce este, înțelesul strict al acestei convingeri se mărginește la ceea ce este *până acum*, dar ce se poate schimba prin o constatare contrară de acum înainte.

Altfel se prezintă chestia, când este vorba de fenomenele succesive. Aici se caută legătura între fenomenul anterior și cel posterior, și dacă se află, atunci se poate *prezice*, că întâmplându-se primul fenomen va urma cu siguranță fenomenul al doilea. De metodele pentru aflarea unei asemenea legături *causale* se ocupă inducțiunea în înțelesul mai restrîns, în care este admisă în științele experimentate și în capitulul de față al Metodologiei.

59. Inducțiunea, în înțelesul restrîns al cuvîntului, este stabilirea raportului de succesiune necesară între două noțiuni.

Asemenea raporturi de succesiune necesară și invariabilă se numesc legi, și fiindcă noțiunile corespunzătoare sunt scoase mai obicinuit din senzațiunile provenite de la fenomenele fizice, ele se numesc legi fizice sau legi ale științelor naturale, în deosebire de legile Statului.

Explicările următoare vor fi mai apropiate de însăși întrebuintarea metodelor inductive, prin urmare mai clare, dacă în locul noțiunilor vom vorbi de fenomenele, din care sunt abstrase.

Fenomenul anterior, căruia îi urmează necesar un alt fenomen, se numește *causa* acestui fenomen, iar acest fenomen următor se numește *efectul*.

O lege fizică sau de știință naturală este prin urmare o judecată universală, în care se stabilește între subiect și predicat un raport de cauză la efect sau mai scurt un raport causal.

Argumentarea se face atunci, în asemănare cu forma explicată în nota de la §. 30, prin următoarele silogisme:

De câte ori este s , $\hat{e}$ i urmează p ;

Însă s este acum:

Va urma p .

Această formulă poate varia după timpul present, trecut sau viitor:

De câte ori a fost s , i-a urmat p ;

Însă p este acum:

A fost s . Etc.

Nota. Cum se poate în genere stabili un raport causal între fenomene, dacă este numai o asociere subiectivă între reprezentări (Hume) sau o intuiție innăscută a causalității (Kant), este o cercetare metafizică și trece peste limitele Logice. Logica primește faptul, că inteligența omenească lucrează după principiul cauzei suficiente, ca un fapt psihologic dat și caută numai metodele generale pentru stabilirea raportului causal între fenomene.

În or ce cas, certitudinea acestor raporturi aflate se întemeiază pe supoziția generală, că natura este în această privință uniformă sau invariabilă, că adevăratele cauze produc totdeauna și pretutindeni aceleași efecte.

60. Greutatea de a afla raportul causal între fenomene și prin urmare importanța unor metode pentru această aflare, provine din imensa complexitate a fenomenelor. În adevăr natura în or ce moment dat

nu înfățișează la prima vedere decât un chaos urmat de un alt chaos. Fără îndoială chaosul următor s'a născut din chaosul anterior. Inse fiindcă din aceste grămădiri chaotice fiecare conștiință nu poate cuprinde în fie ce moment dat decât un foarte mic număr de fenomene, după care cuprinde în momentul următor un mic număr de alte fenomene, care toate numai din întemplantare se află în această coexistență și sequență subiectiv fragmentată, cursul succesiv al fenomenelor ar rămâne și el însuși tot-deauna chaotic și nu s'ar pute introduce nici o regulă și nici o prevedere în privința lui, dacă nu am fi în stare a deosebi suma totală a antecedentelor în antecedente mai isolate și suma totală a sequentelor în secrete mai isolate și a căuta apoi pentru fiecare sequent isolat antecedentul corespunzător, adică propria lui cauză. Când ar exista într'un moment dat un singur fenomen simplu și apoi ar urma imediat după el un alt singur fenomen simplu, această coincidență cu totul izolată sau solitară ar stabili de la sine raportul causal între aceste două fenomene. Căci ce altă cauză ar pute să aibă un fenomen absolut singur decât absolut singurul fenomen anterior? Fiindcă inse această isolare absolută nu se întemplantă nici odată în natură, ea trebuie produsă în mod oare cum artificial, adecă prin o procedere de raționare, care să se apropie pe cât se poate de acel ideal al izolării.

Procederile pentru aceasta, care vor fi prin urmare metodele pentru aflarea raportului causal, sunt următoarele trei:

1) Metoda concordanței, a cărei regulă este:

Dacă mai multe și felurite cazuri, în care se produce un fenomen, au o singură notă antecedentă co-

mună, toate notele antecedente variabile de la un cas la altul trebuiesc eliminate prin cugetare, și nota comună rămâne singură admisibilă drept cauză, fiind singură antecedența constantă și nevariata.

Exemplu: Vântul de Nord (numit de noi crivăț) este periculos pentru sănătatea multor persoane. Din care cauză? din cauza unei deosebite țării sau temperaturi sau umezeli sau electricității a lui? Nu, fiindcă și vânturile din celelalte direcții pot fi tot așa de tari sau de reci sau de ploioase sau de încărcate cu electricitate fără a avea acelaș efect, și însuș vântul de nord variază în privința acelor note și totuș rămâne totdeauna periculos sănătății. Causa trebuie dar să fie o altă însușire a lui, comună tuturor casurilor, în care suflă. Nu rămâne după această eliminare decât nota caracteristică a crivățului de a veni totdeauna de la polul Nord spre equator, adică din răceală spre căldură; fiind mai rece, el suflă pe jos și adună de la suprafața imediată a pământului de pe mii de kilometre o mulțime de gazuri, germini, microbi stricăcioși; pe când vântul din alte direcții suflă de sus și este curat de aceste elemente de infecțiune.

2) Metoda diferenței cu regula: dacă faptul complex, în care se presintă un fenomen, și faptul complex, în care nu se presintă, au toate celelalte note antecedente comune afară de una singură, și dacă această una se află în faptul cu fenomenul și lipsește în celălalt, ea este cauza sau o parte a cauzei fenomenului.

D. e. Unui om i-e sete; imediat după ce bea, i se stăpără setea. Între faptul complex cu multe stări fizice, care este omul înainte de beutură, și între faptul complex cu multe stări fizice, care este

omul după beutură, toate celelalte note sunt comune afară de băutura; când aceasta lipsea, setea eră nestîmpărată; când aceasta s'a întîmplat, setea s'a stîmpărat. Prin urmare beutura este cauza stîmpărării setei.

3) Metoda variațiilor concomitante, cu regula: or ce fenomen, care variază în oare care mod de câte ori un alt fenomen variază în acelaș mod, stă cu acesta în legătură causală.

D. e. O intrerupere a continuității substanței nervoase (tăierea unui nerv), o prea mare presiune, prea multă căldură sau răceală, o încărcare a sîngelui cū acid carbonic fac să inceteze acțiunea nervoasă; aceleași împrejurări după acelaș mod de variare fac să inceteze și conștiința, adecă produc nesimțire parțială, leșin sau moarte. Prin urmare acțiunea nervoasă și starea de conștiință stau în raport causal.

Nota. Aceste trei metode sunt în esența lor, de și nu cu aceleași cuvinte, arătate de Bacon (*Nov. Org.* II, 15, 16). Unii logici mai moderni introduc o a patra metodă, pe care o numesc metoda restanțelor, cu regula: dacă o parte a unui fenomen se știe, după constatări de mai nainte, cauzată prin o parte a fenomenului anterior, partea restantă a fenomenului trebuie să fie un efect din restul anterior. Aceasta însă este numai o argumentare pentru a stabili o problemă încă nedeslegată a causalității. Însăș deslegarea problemei, adică propria aflare a raportului causal între cele două părți restante, va trebui să se facă tot după vre una din cele trei metode Baconiane.

În formularea metodei concordanței și a diferenței, noi am introdus nota succesiunii ca o notă esențială. Mulți logici (Mill, Bain etc.) și mulți naturaliști o lasă la o parte; căci aceștia voiesc cu or ce preț să introducă o lege naturală și în coexistența fenomenelor; și fiindcă legea naturală nu se poate înțelege decât prin raportul causal, vor să introducă un

fel de causalitate în cele coexistente. Dar aceasta nu ne pare admisibil; căci unde nu e succesiune, nu e causalitate. D. e. toate animalele, care sunt rumegătoare, au și două copite (concordanță), unde lipsește copita dublă, lipsește rumegarea (diferință); toate florile stacojii au puțin parfum (concordanță), macul e parfumat, dacă are flori albe, dar e fără parfum, dacă are flori stacojii (diferență), asemenea pelargonium, etc. Dar fiindcă aceste note nu sunt succesive, ci numai simultane, nu se poate afirma coexistența lor ca o lege a naturii, ca o necesitate invariabilă; cel d'întâi exemplu contrar în viitor o va resturna, și fiecare simte, că un asemenea exemplu contrar este totdeauna admisibil și că se poate întâmpla rumegătoarelor cu copita dublă și florilor stacojii cu puțin parfum ceea ce s'a întâmplat lebedelor cu penele albe (v. §. 58). Va fi cu puțință, ca în viitor să se găsească o explicare a acestor coexistențe regulate din vre un fapt de evoluțiune în chiar crearea acelor animale și plante, și atunci se va fi găsit legea lor naturală. Dar această lege (până acum negăsită) va arăta totmai un raport de succesiune între antecedentul evoluționar și sequentul celor două calități simultane; însă numai din constatarea descriptivă a calităților simultane ca simultane nu rezultă o asemenea lege.

61. Cele trei metode explicate în paragraful precedent se numesc și *metode experimentale*, nu numai fiindcă prin ele se argumentează pentru aflarea raportului causal în fenomenele ce le cunoaștem din experiență, ci și fiindcă ele se aplică la producerea intenționată a unor anume cazuri de experiență, adică la experimente.

Pre cât este cu puțință, metodele trebuiesc combinate împreună pentru a permite o concluziune mai sigură; și la multe experimente se poate face această combinație, cel puțin pentru metoda concordanței cu metoda diferenței. În acele fenomene ale naturii, care nu se pot reproduce prin experiment și unde prin urmare constatările atârnă de la întâmplări cu totul

independente de acțiunea omului, este adese mai de folos metoda variațiilor concomitante, dacă fenomenele prezintă un paralelism, care să permită aplicarea ei. D. e. fluxul și refluxul variază în timp și după locuri; aceste variații corespund în același timp și pentru aceleași locuri poziției lunii; prin urmare luna este cauza sau o parte a cauzei fluxului și refluxului. Aici metoda variațiilor concomitante este singura aplicabilă, fiindcă nu putem nici înmulți cazurile de experiență cu împrejurări felurite pentru a constata nota comună, nici elimina luna pentru a constata rezultatul acestei diferențe.

Or cum ar fi însă, o certitudine deplină nu se poate dobândi niciodată, fiindcă în mijlocul imensei simultaneități a fenomenelor izolarea adevăratului antecedent al unui sequent nu poate fi perfectă.

62. Metodele experimentale sunt proceduri parțiale a le unei metode mai generale a științelor, care s'ar pute numi unificarea tuturor cunoștințelor explicate.

Această unificare se face sau prin analiză sau prin sintesă. Cele trei metode experimentale sunt numai o parte ramificată a metodei analitice.

Analiza este descompunerea unui întreg în părțile, din care se alcătuește, iar sinteza compunerea unui întreg din părțile, care îl alcătuiesc.

În privința noțiunilor analiza examinează fiecare notă parțială din conținutul unei noțiuni complexe (§. 11). În privința judecăților, ea desface subiectul și îl arată ca explicate cuprinzând în conținutul său predicatul (§. 21). În privința silogismelor, ea arată cum o concluziune mai abstractă rezultă din premise mai determinate (§. 36).

În științele descriptive ea ajunge prin descriere la clasificarea cu grupări tot mai abstracte (§§. 44 și 45).

În științele experimentale, ea desface prin cele trei metode complexitatea fenomenelor anterioare pentru a isolă cauza unui fenomen dat (§. 60), se întoarce dar de la efect la cauză și în acest înțeles se numește *regresivă*.

Analiza devine o formă metodologică, întrucât procederea ei de descompunere nu se întrebuintează numai pentru o singură noțiune complexă, din care să formeze numai câte o judecată, în care nota aflată în conținut să fie predicat, ci întrucât se ajunge la o generalizare, care să poată resfrânge convingerea asupra casurilor mai determinate, fie din trecut, fie în viitor. Într-o astfel de unificare științifică, unificare la început parțială, dar care tinde a se face pentru toate analizele spre a ajunge la o generalizare comună.

Calea inversă este sinteza. Ea din notele parțiale compune noțiunea complexă, în judecată adaugă subiectului un predicat nou, în silogism arată, cum o concluziune mai determinată rezultă din premise mai abstracte; în științele descriptive ajunge prin definițiune la divisiune cu părți tot mai determinate; în științele experimentale împreunează o cauză cu efectul ei posterior, înaintează dar în timp și în prevedere și în acest înțeles se numește *progresivă*.

În științele demonstrative, sinteza este metoda principală și independentă de o analiză anterioară, fiindcă axiomele sunt judecăți generale de sine evidente, de la care se deduc casurile mai determinate.

Nota. Pentru predarea unei științe formate, eră mai înainte întrebuintată aproape exclusiv metoda sintetică. Decând cu reforma învățământului inaugurată de Pestalozzi, se lățe-

ște tot mai mult metoda analitică, cel puțin pentru scolari începători. În Geometrie sinteza este firească; dar la predarea celorlalte științe ea trebuie rezervată pentru scolari mai înaintați. Și chiar atunci rămâne preferabilă metoda analitică, de câte ori nu voim numai să propunem altora un sistem de cunoștințe, ci voim să-i inițiam în chiar modul formării unei științe și să-i deprindem a judeca mai independent și a pute descoperi înșii cauzele și rațiunile.

63. În stabilirea raportului causal între multele antecedente imediate a le unui fenomen și acest fenomen procedem, precum s'a arătat mai sus, prin izolarea succesivă a fiecărui din antecedentele cunoscute pentru a vedea, după care din ele urmează fenomenul în mod constant și după care nu urmează. Se înțelege, că pentru aceasta se cer multe și felurite cazuri de întâmplare sau de producere a fenomenului studiat. În acest studiu comparativ facem la fiecare antecedent supoziția, că el ar fi cauza fenomenului, și vedem apoi, dacă în adevăr el este singura notă comună în felurimea casurilor sau singura notă diferențială între casurile, unde fenomenul se întâmplă, și acele, unde nu se întâmplă, etc.

O presupunere inchipuită (âncă fără dovadă sau cu dovezi neindestulătoare) cu scop de a deduce conclusiuni conforme cu fenomenul real sub toate înfățișările lui în toate casurile, se numește *hipotesă*.

Dacă această conformitate s'a constatat apoi în toate casurile, *hipotesa* încetează și se stabilește raportul causal definitiv sub forma unei legi naturale.

Greutatea stă în totalitatea casurilor, și chiar atunci efectul a putut proveni din o altă cauză decât cea presupusă în *hipotesă*, care înșe a fost până acum totdeauna coexistentă cu ea, dar ar pute să se arete în viitor și singură.

D. e. într'o ipotesă modernă se admit niște animale microscopice numite microbi drept cauza tuturor boalelor molipsitoare (cholera, oftica, lingoarea, vărsatul, etc.). Se poate însă ca în toate sau în unele cazuri de asemenea boale adevărata cauză să fie un produs chimic, un fel de otravă, care de regulă să rezultă în adevăr din acțiunea fiziologică a microbilor în corpul omenesc, dar care să se poată forma și fără microbi, adică în afară de molipsire, prin propria acțiune a corpului omenesc în certe condițiuni. („Pto-mainele“ lui A. Gauthier).

Dovedirea sau resturnarea ipotezei este relativ mai ușoară, adică se poate spera, că se va preface mai curând într'un raport causal sigur sau că se va părăsi definitiv, când cel puțin agentul causal presupus există în realitate și ipoteza privește numai legătura de succesiune necesară (*nexul causal*) între agent și fenomen. Așa este în exemplul de mai sus.

Mai greu de dovedit definitiv este o ipotesă, când nu are numai să arete nexul causal în toate cazurile, ci când chiar existența agentului causal presupus este inchipuită. Așa este ipoteza undulațiunii pentru explicarea luminii, care se întemeiază pe inchiuirea unui eter „imponderabil“.

64. Un alt mijloc prealabil pentru a stabili raportul causal este analogia. Analogia se numește o presupunere, prin care din faptul, că două fenomene se aseamănă în mai multe note constatate la amândouă, se conchide, că se aseamănă și într'o altă notă, constatată numai la unul din ele.

După această explicare analogia se poate aplica atât la aflarea raporturilor causale în fenomene succe-

sive, cât și la existența unui anume fapt parțial în fenomene numai simultane.

D. e. Omul și câinele se aseamănă în multe note (nervi, mușchi, oase, respirație, mistuire etc.); în amândoi o dosă oarecare de argint viu produce salivă; se studiază în câine și alte efecte ale cauzei argint-viu (cât timp și până la ce dosă se poate suporta, ce urmări are asupra mistuirii, etc.), până când se stabilește la acest animal un raport causal sigur; apoi se conchide prealabil prin analogie, că argintul viu va produce aceleași efecte și în om. Dacă apoi prin multe experiențe aceste efecte se constată în fapt și la om, analogia prealabilă se preface într'un raport causal definitiv și pentru om.

Alt exemplu. Elementele constitutive sunt aceleași în toate planetele sistemului nostru solar (carbon, oxigen, hidrogen, azot etc.). Pe pământ avem însă și niște combinații de elemente ce le numim apă și aer; mai avem și ființe organice (plante, animale), care presupun apă și aerul cu certe grade de temperatură (între gradul înghețării și gradul fierberii). Întrebându-ne, dacă și alte planete sunt locuite de ființe organice, putem face asupra acestui fapt de simultaneitate următoarea analogie: Satelitul Luna nu are nici apă, nici atmosferă, prin urmare nu poate intra în analogie; pe de altă parte la planeta Mercur (foarte apropiată de Soare) atmosfera trebuie să fie peste gradul fierberii, iar la Uranus, la Saturn și poate și la Jupiter sub gradul înghețării, prin urmare nici acestea nu vor intra în analogie. Rămân din planetele principale Venus și Mars. Se știe (prin analiza spectrală), că acestea au aceleași elemente chimice ca și planeta Pământ, temperatura atmosferei lor se află între gradele, care per-

mit viața organică, prin urmare este posibil, ca pe Venus și pe Mars să fie plante și animale, precum sunt pe Pământ.

Însă puterea doveditoare a acestei analogii este foarte mică; căci pe lângă elementele chimice și gradul de temperatură, mai este combinarea în felurime nemărginită a elementelor, care produce pe Pământ nemărginita felurime a organismelor; despre aceasta însă nu se știe nimic în privința plantelor Mars și Venus.

Căci se înțelege de la sine, că analogia va fi cu atât mai bună, cu cât va cuprinde mai multe note constatate ca asemănătoare și mai puține neconstatate. În exemplul de mai sus însă numai câteva note sunt asemănătoare, ear pentru imensa majoritate a combinațiilor chimice de pe Pământ nu s'a putut până acum constata, dacă au ceva analog în celelalte planete.

Nota. Această notă finală nu privește în deosebi paragraful de față, ci se referă la toate regulile de Metodologie expuse în paragrafi precedenți și vrea să rezume caracterul propriu al științei în deosebire de ceea ce nu este știință.

Pintre științele, ce ne sunt cunoscute din învățământul secundar și pe care le-am specificat în §. 42, nu figurează „Istoria universală” și nici nu poate figura, fiindcă Istoria nu este știință. Or ce știință este o cunoaștere sistematică, ear sistemul este înșirarea regulată a cunoștințelor așa încât să formeze un întreg. Această unificare a cunoștințelor într'un întreg, după explicările de la pag. 105, ne permite a resfrânge convingerea de la general la particular, a subsuma cazurile individuale, îndată ce le-am aflat o notă caracteristică, sub clasa corespunzătoare și a le aplica prin chiar aceasta și celelalte note caracteristice a le clasei. Acesta este înțelesul și folosul or cărui sistem, și cel puțin atât trebuie să se găsească în or ce știință, fie și numai descriptivă, adică relativă la fenomene simultane (pag. 107), precum sunt așa numitele științe naturale Zoologia, Botanica, etc. Am d. e. ina-

intea mea un corp, constat că respiră: îndată pot face concluziunea sigură (după știința sistematizată în Zoologie), că acest corp este un animal, că prin urmare trebuie să și mistuiască, să și simtă, să și aibă locomoțiune, să se și poată reproduce; căci aceasta însemnează animal.

Cu atât mai energic se arată acest caracter al sistemului în științele demonstrative. Această figură este d. e. un triunghiul rectangular: prin urmare quadratul hipotenuzei este egal cu suma quadratelor celor două catete, acest triunghi este egal cu alt triunghi rectangular, dacă au hipotenuza și o latură egală sau hipotenuza și un unghi ascuțit egal, etc. și toate aceste adevăruri rezultă din acea notă caracteristică a figurei în urma demonstrațiunilor evidente din știința Geometriei.

În științele experimentale, care privesc fenomenele succesive (§§. 42, 43), gruparea acestora într'un sistem de legi naturale permite chiar a prezice viitorul. Dacă s'a putut d. e. subsuma mișcarea stelelor din sistemul nostru solar sub legea gravitațiunii, atunci s'a putut face și un calendar pentru timpul viitor și se poate prezice cu siguranță, că în cutare zi viitoare, la cutare oră și minută va resări sau va apune soarele sau luna, va începe un eclips, etc.

Ce are istoria din aceste semne caracteristice a le or căru sistem, a le or cărei științe? Nimic decât o aparență înșelătoare.

În aparență, istoria expune întâmplările în forma științelor descriptive ca fenomene simultane și în forma științelor experimentale ca fenomene succesive, este adevărată sincronistică și chronologicalică. Însă acest mod de expunere nu are a face cu sistematizarea, nu prezintă grupări de clase supraordonate or subordonate, nici stabilirea unui raport causal cu acea necesitate invariabilă, care se formulează în legea naturală. Dacă Istoria se împarte în antică, medievală și modernă, aceasta nu este o divisiune științifică după clase cu note generice, care să le poți apoi aplica la toate fenomenele subsumate acelei clase, și dacă afli d. e. că Caesar este antic, Carol cel Mare medieval și Napoleon I modern, nu poți deduce din această subsumare a lor sub acele părți a le Istoriei nici măcar una singură din numeroasele fapte ce le povestește Is-

toria în privința lor. Înșirarea întâmplărilor istorice în ordine cronologică este o aninare externă a lor de succesiunea orelor, zilelor și anilor stabilită prin calendarul astronomic, și nu are nimic a face cu însușirile interne a le întâmplărilor.

Tot așa de puțin se face o grupare științifică în ordinea sincronistică a Istoriei. Decă se povestește, că în acelaș timp, în care în România eră un resboi cu Turcii, în Franța eră o schimbare de minister, sau o revoluție sau o luptă constituțională, din această grupare sincronistică, întrucât este numai această grupare, nu rezultă nici o comunitate de note interne și nu poți face fără vre o altă cunoștință întâmplătoare nici o conclusiune de la una la alta.

A încercat italianul Vico (*Scienza Nuova*) și englezul Buckle (*Istoria civilizațiunii în Englitera*) să găsească cel puțin câteva legi istorice, după analogia legilor din științele experimentale; dar aceste încercări au ramas încercări. În nici o parte a Istoriei nu suntem în stare a deduce cu siguranță o sumă de întâmplări particulare numai din cunoștința vre unei grupări mai generale, și nu avem nici o formulă științifică pentru a afirmă cu exactitate din ceea ce se întâmplă în timpul de astăzi ceea ce se va întâmplă într'un moment fixat al timpului de mâine. Știm numai, că va fi *post hoc*, dar nu avem în mulțimea imensă a fenomenelor individuale o formulă generală de nex causal pentru a ști, că va fi *propter hoc*.

Prin urmare Istoria universală nu este știință. Ea are marea însemnătate de a fi amintirea oarecum biografică a omenirii, a unui popor, a unui individ, despre trecutul său colectiv; însă o biografie, or cât de explicativă ar fi, este o cunoștință de cel mai viu interes, dar nu este un sistem de știință.

65. În multe manuale de Logică se adaugă capitule deosebite pentru studiarea sofismelor. Or ce eroare în argumentare, fie provenită din premise false în urma unei rele observări sau în urma admiterii nejustificate a unei evidențe, fie provenită dintr'o violare a regulilor silogismului, fie provenită dintr'o confusie în privința conclusiunii, se poate numi sofism. De

regulă însă sofismul se numește o eroare intenționată, adică o argumentare, despre care sofistul știe că este greșită și pe care el însuși ar pute-o nimici, dar pe care o întrebuințează pentru a produce în mintea altora o anume convingere folositoare pentru el.

În contra expunerii deosebite a sofismelor în Logică se aplică cele zise la § 56. Teoria sofismelor se ține de Psihologie și de Pedagogie.

Mijlocul principal pentru a ne feri de sofisme este iubirea adevărului în tot timpul, sub toate împrejurările și pentru toate rezultatele lui.

Dar aceasta este o întrebare etico-pedagogică și nu logică. Însă Logica fiind o știință, este, ca toate științele, o cercetare a adevărului; prin chiar aceasta ea contribuie indirect la unul din scopurile principale a le or cărui Pedagogii: la respectul adevărului.

APENDICE

Isvoare și notițe bibliografice.

La § 1.

Dintre edițiile operilor lui Aristoteles este de notat cea publicată sub auspiciile Academiei din Berlin: *Aristoteles, ex recensione Immanuelis Bekkeri edidit Academia Regia Borussica, Berolini* a. 1831, două vol. textul grec, un vol. *Scholia, collegit Ch. A. Brandis*, un vol. traducerea latină *interpretibus variis*.

Pe aceasta e întemeiată și ediția lui Firmin Didot, 4 vol. Paris 1847—57.

Cea mai bună ediție a scrierilor logice în special este *Aristotelis Organon ed. Theod. Waitz, Lips.* 1844—1846.

O compilare a teoriilor principale din Logica lui Aristoteles, text grec și explicare latină, folositoare pentru începători, e făcută de Trendelenburg: *Elementa Logices Aristoteleae*.

Pentru un studiu mai întins al Logicei sunt de

insemnat următoarele manuale, întrebuințate în parte și pentru manualul nostru:

Din literatura filosofică engleză:

Al. Bain, Logica deductivă și inductivă, 2 vol. (O traducere francesă de *Gabr. Compayré* a apărut în 1875 la Germer-Baillière, Paris). Logica lui Bain este un manual complet și scris cu destulă claritate. Prea mult loc ocupă (Cartea II, cap. II.) așa numitele „adițiuni recente la teoria silogismului“ a le englezilor Morgan și Boole și „quantificațiunea“ lui Hamilton. Pe de altă parte raportul între cuvinte și idei (cartea I, cap. 1) este prea superficial expus. — Bain, după exemplul lui Mill, a dat Logicei o întindere, în contra căreia se opun observările noastre din notele de la §§. 43 și 56 și din §. 65. Întru aceasta însă Mill și Bain au aflat imitatori în logicii francezi moderni citați mai jos.

John Stuart Mill, Un sistem al Logicei deductive („ratiocinative“) și inductive, 2 vol. (Prima ediție engleză Londra la John Parker, 1843; o traducere germană de I. Schiel, Braunschweig la Fr. Vieweg; traducerea francesă de L. Peisse, Paris la Germer Baillière). Cel mai însemnat tractat logic al filosofiei moderne, adaptat mai ales cerințelor științei exacte. Cartea însă în totalitatea ei este prea grea pentru începători.

De consultat: *Bacon de Verulam, Novum Organum*. (Prima ediție latină definitivă la 1620. O bună ediție mai nouă în volumul 2 din *Oeuvres philosophiques de Bacon, publiées par Bouillet*, 3 vol. Paris 1834).

Locke, Incercare asupra înțelegerii omenești. (Prima ediție engleză completă la 1690, traducerea veche francesă de Coste, trad. germană de Tennemann).

Din literatura germană:

A. Twesten, *die Logik, insbesondere die Analytik* (Logica, în deosebi Analitica; Schleswig, 1825). Cartea lui Twesten, deși scrisă în spiritul unui formalism prea abstract și numai ca un substrat pentru explicațiile orale a le profesorului, este totuși de mare folos pentru studiul Logicei ca știință demonstrativă.

M. W. Drobisch, *Neue Darstellung der Logik mit Rücksicht auf Mathematik und Naturwissenschaft* (Nouă expunere a Logicei, cu privire la Matematică și știința naturală. Ediț. 3-a Lipsca la Leopold Voss). Logica lui Drobisch este una din cărțile cele bune elementare, deși prea formalistă.

Pentru cititori mai înaintați: *Trendelenburg, Logische Untersuchungen* (Cercetări logice).

Pentru notițe istorice: *Prantl*, istoria Logicei.

Pentru trecerea din Metodologie în Metafizică: *Schopenhauer, Ueber die vierfache Wurzel des Satzes vom zureichenden Grunde* (Despre rădăcina împătrită a principiului rațiunii suficiente). Acest tractat este tradus în franțuzește de compatriotul nostru I. A. Cantacuzin. (Paris, Germer Baillière (Alcan), 1882).

Din literatura francesă:

Logique de Port-Royal, multe ediții, între altele a lui Charles Jourdain (Paris, la Hachette). Logica din Port-Royal, scrisă de *Arnauld* și de *Nicole*, este cu mult mai presus de tractatele superficiale, ce le vedeam în manualele mai nouă „de bacalaureat” a le lui Charma, Jourdain, J. Simon, et. Cine va compara odată modul de a expune teoria silogismelor acolo și aici, va găsi această judecată întemeiată. În timpul din urmă însă se dă studiului Logicei mai multă luare aminte în învățământul frances. De mare valoare pe-

dagogică, deși prea influențate de curentul pozitivist și de imitarea lui Mill și Bain, sunt următoarele două manuale:

Rabier, Logique (Paris, Hachette, 1886).

Liard, Logique (Paris, Masson, 1884).

De consultat:

Descartes, Discours de la méthode, multe ediții, pentru școală la Hachette.

La § 5.

Pentru controversa asupra folosului Logicei vezi *Schopenhauer, die Welt als Wille und Vorstellung* (lumea ca voință și reprezentare), vol. I, cartea 1, § 9 și apoi modificat vol. II, cartea I, capit. 9. Și această carte principală a lui Schopenhauer este tradusă în franțuzește de I. A. Cantacuzin, și traducerea s'a publicat în editura lui Socec (București 1886).

La § 8.

Compară *Schopenhauer, Welt als Wille und Vorstellung*, I, 1, § 9.

Hipotesa din nota acestui § este a noastră, ca și cea de la notele §§. 9 și 41. — Faptul îngustimii cercului luminos al conștiinței actuale se constată din experiența internă a fiecărui din noi, dar nu i s'a arătat încă însemnătatea capitală ce o are pentru mai toată lucrarea inteligenței omenеști (vezi d. e. pag. 66 și 105). Câte anume acte de conștiință se pot cuprinde în acest cerc strîmt, este greu de constatat. Hamilton admite 6, Wundt un maximum de 12 în certe condiții de experimentare psicho-fizică. Poate

maximul variază intru câtva după indivizi și dispoziții momentane. În orice caz însă cercul rămâne foarte mic în comparație cu suma reprezentărilor și noțiunilor din memorie. Vezi și *Wundt, Physiolog. Psychologie*, ediț. 2 (1880), vol. II, pag. 213 și urm.

La § 10.

Comp. *Max Müller*, prelegeri asupra științei limbii, mai ales vol. I. Cartea engleză a lui Max Müller este tradusă în franțuzește și nemțește. Un resumat al ideilor lui, întrucât mi-au părut importante pentru stabilirea limbii și ortografiei noastre, se află în partea a 4-a a cercetărilor mele *despre scrierea limbii române*, retipărite în *Critice* (București 1874, la Socec și C^{nie}).

La § 13.

Câtă confuzie se poate naște din neobservarea deosebirii între negațiunea simplă și negațiunea mixtă, vezi la *Fénelon, traité sur l'existence de Dieu*, explicarea noțiunii infinitului și a finitului în paralelă cu noțiunile de sănătate și de nesănătate.

La § 14.

Cuvântul latin *bisulcus* s'a tradus „cu copita despicată“, se înțelege: numai în două; s'ar putea zice mai precis: cu numai două copite la fiecare picior, sau poate: cu copita dublă, cum am zis în nota de la §. 60.

La § 15.

Comp. *Trendelenburg, Logische Untersuchungen*, II, pag. 236 et ant.

La § 16.

Asupra fenomenului întrebării vezi *Fortlage, acht psychologische Vorträge*, 1.

La § 17.

Compară *Schopenhauer, die Welt*, I, 539, 540 și *Mill*, Logica, cartea I, cap. 4, § 2.

Asupra controversei judecăților singulare comp. *Leibniz, difficultates logicae* (în edițiunea operilor filosofice publicată de Erdmann), și *Schopenhauer, die Welt*, I, pag. 49 și 50. Contra: *Kant, Kritik der reinen Vernunft* § 11 și 12, adaos în ediția a doua, și *Drobisch, Logik*, § 43.

La § 19.

Vezi *Mill*, Logica, cartea I, cap. 4, § 3.

La § 20.

Vezi *Mill*, Logica, cartea I, cap. 4, § 3. Contra: *Twisten*, Logica, § 60 (compară însă nota lui la § 57) și *Drobisch*, Logica, § 41.

La § 21.

Comp. asupra teoriei logice *Trendelenburg, Log. Unters.*, II, pag. 239 și următoarele.

Pentru partea metafizică și psihologică: *Locke*, cartea citată, IV, 8, conf. 3; 7) și *Kant, Prolegomena*.

La § 22.

Comp. *Drobisch, Logik* § 44, care însă nu ridică greutatea. Explicarea proprie ne pare a fi cea din § nostru 22. Acest paragraf explică indestul ceea ce nu-

mește logicul englez *Hamilton* quantificarea predicatului, a cărei importanță însă o exagerează. Vezi și *Mill*, Logica, cartea II, cap. 1, § 2. De altminteri quantificarea eră încă de mai nainte indicată de *Bentham*. Vezi *Liard, les logiciens anglais contemporains*, (Paris, Baillière (Alcan) 1884).

La § 23.

Vezi *Trendelenburg, Log. Unters.* II, pag. 299 et sq.

La § 25.

Vezi și *Twisten Logik*, § 57. Tot acolo critica modului realității.

La § 28.

Vezi *Mill*, Logica, cartea II, cap. 1. Contra *Drobisch*.

La § 29.

Vezi *Mill*, Logica, cartea II, cap. 3.

La § 31.

Explicarea ce am dat-o în nota acestui §, asupra silogismelor hipotetice cu numai doi termeni aparenți, nu am găsit-o în vre o altă carte. Toate din contra comit eroarea de a vorbi despre silogismele hipotetice, ca și când ar avea în adevăr numai doi termeni. Vezi *Drobisch Logik*, § 104, tot așa *Twisten*, etc.

Cele trei regule silogistice sunt date în text după

Aristoteles. Alți logici moderni dau 6 sau mai multe reguli. Toate însă sunt cuprinse în cele trei Aristotelice, citate în nota noastră la pag. 70. Pe aceste le copiază și *Hamilton*, și nu înțeleg, de ce *A Bain* (Logica, cartea II, cap. 1, § 8.) le numește „regulele lui Hamilton“, când sunt ale lui Aristoteles. Și în Logică patriotism?

La § 36.

O expunere mai completă a teoriei sorităilor în *Drobisch, Logik*, § § 105—112.

La § 37.

Asupra controversei vezi dezvoltarea silogismelor în *Logique de Port Royal*, disertațiunea lui *Kant die falsche Spitzfindigkeit der vier syllogistischen Figuren* (1762), observările lui *Schopenhauer, die Welt* etc. II, 1, cap. 10, *Twisten, Logik*, pag. 104 și *Trendelenburg, Log. Unters. II, 324 et sq.*

La § 39.

Cea mai ingenioasă cercetare specială asupra principiului rațiunii suficiente a făcut-o *Schopenhauer* în disertațiunea citată mai sus.

La § 43.

Nota se îndreptează încontra întinderii date Logicei în manualele lui *Mill, Bain, Rabier, Liard*, citate mai sus.

La § 47.

Contra *Mill*, *Bain*, etc.

La § 52.

Cu reserva criticei făcute în nota acestei §., Logica lui *Rabier* cuprinde în cap. XV o cercetare foarte clară asupra axiomelor matematice.

La § 53.

Vezi expunerea completă a teoremei în Logica lui *Drobisch*, Apendice III, 1.

La § 55.

Asupra unui mod mai direct intuitiv pentru expunerea adevărurilor geometrice vezi *Schopenhauer: ueber die vierfache Wurzel* etc. Ideea lui a fost în parte realizată de Kosack, prof. de matematică în Nordhausen („Asupra dezvoltării sistematice a Geometriei din înțuițiune“. 1856).

La § 60.

Reproducem aici, din cauza importanței istorice, partea principală din însuș textul lui Bacon citat în notă. Au trebuit să treacă peste două secole până la deplina înțelegere a acestui text în valoarea lui pentru Metodologia generală. Mill l-a reinviat.

Invenienda est natura (= fenomenul cauză)
talıs, quae cum natura data (= fenomenul efect) *per-*

petuo adsit (concordanță), absit (diferință) atque crescat et decrescat (variație concomitantă) Itaque naturae (= complexul fenomenelor sensibile) facienda est prorsus solutio et separatio; non per ignem certe, sed per mentem, tanquam ignem divinum. Est itaque inductionis verae opus primum (quatenus ad inveniendas formas) rejectio sive exclusiva naturarum (= fenomenelor) singularum, quae non inveniuntur in aliqua instantia (= casuri de producere a fenomenului), ubi natura data adest; aut inveniuntur in aliqua instantia, ubi natura data abest; aut inveniuntur in aliqua instantia crescere, quum natura data decrescat, aut decrescere, quum natura data crescat. Tum vero, post rejectionem et exclusivam debitis modis factam, secundo loco, tanquam in fundo, manebit (abeuntibus in fumum opinionibus volatilibus) forma affirmativa, solida et vera et bene terminata. Atque hoc breve dictu est, sed per multas ambages ad hoc pervenitur. (Novum Organum, liber secundus, XV, XVD).

La § 64.

Vezi observările lui *Schopenhauer* asupra Istoriei, traduse românește în *Convorbiri Literare* de la Mai 1885.



TABLA DE MATERII

INTRODUCERE §§. 1–6.

	<u>Pag.</u>
1. Originea istorică a Logicei	1
2. Argumentarea	3
3. Definirea Logicei	4
4. Logica formală	4
5. Folosul Logicei.	5
6. Impărțirea Logicei	8

PARTEA ÂNTÂIA: LOGICA ELEMENTARĂ §§. 7-37.

7. Ideea ca judecată. Impărțirea Logicei elementare . .	11
---	----

Cap. I: Teoria noțiunilor.

8. Explicarea noțiunii	14
9. Noțiunea și cuvântul	17
10. Prefacerea cuvintelor	19
11. Conținutul. Noțiuni concordante și opuse	24
12. Opozițiunea completă	25
13. Noțiuni pozitive și negative	28
14. Sfera. Noțiuni identice, ordinate, încrucișate și exclusive	28
15. Contrastul între conținut și sferă	30

Cap. II: Teoria judecăților.

16. Actul judecății	33
17. Judecăți afirmative și negative, universale și particulare.	35
18. Alte împărțiri ale judecăților	38
19. Judecăți simple și compuse	39
20. Judecăți categorice și hipotetice.	40
21. Judecăți analitice și sintetice	42
22. Raportul sferelor subiectului și predicatului	44
23. Schimbarea judecăților	46
24. Subalternarea.	49
25. Opozițiunea și subcontrarietatea.	50

Cap. III: Teoria Silogismelor.

26. Forma silogismului	54
27. Temeiul silogismului.	58
28. Silogismele improprii	59
29. Valoarea silogismului	63
30. Regulele silogismelor	68
31. Figurele silogistice	71
32. Modurile figurelor.	72
33. Tipul normal în figura I	75
34. Figura II.	79
35. Figura III	84
36. Polisilogismul.	86
37. Valoarea figurelor silogistice.	90

PARTEA A DOUA: METODOLOGIA §§. 38—65.

38. Scopul Metodologiei.	97
39. Principiul rațiunii suficiente	98
40. Principiile logice	100
41. Certitudinea.	102
42. Sistem și știință	103
43. Împărțirea Metodologiei.	108

Cap. I: Descrierea și clasificarea.

44. Descrierea	109
45. Clasificarea	110
46. Genuri și specii.	113
47. Felurite clasificări.	113

Cap. II: Definițiunea și divisiunea.

48. Definițiunea.	115
49. Erori în definițiuni	118
50. Divisiunea.	121
51. Dichotomii, trichotomii, politomii	124

Cap. III: Demonstrațiunea.

52. Demonstrațiune, axiom, teorem	126
53. Demonstrațiune prescurtată	128
54. Demonstrațiune indirectă	129
55. Definițiuni constructive	130
56. Erori în demonstrațiune.	132

Cap. IV: Inducțiunea.

57. Teoria nouă	137
58. Legătura fenomenelor succesive	137
59. Raport causal și lege naturală	139
60. Concordanța, diferența, variația concomitantă.	140
61. Combinarea metodelor experimentale	144
62. Analiza și sinteza.	145
63. Hipotesa	147
64. Analogia	148
65. Sofisme.	152

APENDICE.

Isvoare și notițe bibliografice.	155
--	-----

